



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KONVERZE PRŮMYSLOVÉHO AREÁLU PRAGOVKA – STUDENTSKÉ BYDLENÍ

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

1. Identifikační údaje stavby
2. Základní charakteristika budovy a její využití
3. Kapacita stavby
4. Údaje o průzkumech a o napojení na infrastrukturu
5. Údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

1. Identifikační údaje stavby

Název a účel stavby: Studentské bydlení Praga

Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka, Kolbenova 923, 190 00 Praha 9

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Datum zpracování: LS 2022/2023

Autor: Adriana Kyrylyč

2. Základní charakteristika budovy a její využití

Účel objektu je studentský bytový dům. Objekt se nachází v bývalém industriálním areálu Pragovka v Praze 9, na Vysočanech. Parcela č. 1116/1 se nachází jižně od Kolbenovy ulice, v západní části areálu naproti hale E. V dolní části parcely se nachází původní průmyslový komín. V objektu se nacházejí byty o dispozici 1kk. Objekt je pětipodlažní nepodsklepený. Celková výška objektu je 18,5 m, požární výška je 14,4 m. V 1NP se nachází recepce, kavárna, knihovna, posilovna a hygienické a technické zázemí domu. Ve 2NP je studovna a 14 bytových jednotek typu garsoniéry. Ve 3NP a 4NP se dohromady nachází 42 bytů a společná studovna. V pátém ustupujícím podlaží je 14 bytů a studovna. Dohromady je v objektu 69 bytových jednotek s kapacitou 82 ubytovaných. Byty o velikostech 22,8 m² a 33,8 m² jsou navrženy pro jednu nebo dvě osoby. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Vertikální komunikace je zajištěna dvěma schodišti v severní a jižní části objektu.

Konstrukční systém je navržen jako kombinace monolitického železobetonového skeletu a železobetonového stěnového systému. V přízemí jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy a stěny s oboustranně pnutou lokálně podepřenou bezhřibovou železobetonovou monolitickou deskou. V ostatních podlažích je využit stěnový nosný systém ze železobetonových stěn s oboustranně pnutou železobetonovou deskou. Konstrukční výška v 1.NP je 4,5m, v ostatních podlažích je 3,3 m. Objekt je tepelně izolován minerální vatou tl. 150 mm. Základy objektu tvoří monolitická železobetonová deska. Maximální půdorysné rozměry objektu jsou 48,5 x 26,1 m.

3. Kapacita stavby

V objektu se nachází celkem 69 bytových jednotek, které zajistí ubytování pro 82 osob. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Kapacita kavárny v 1NP je 25 hostů. Maximální půdorysné rozměry objektu jsou 48,5 x 26,1 m.

Plocha pozemku: 2426,95 m²

Zastavěná část: 896,20 m²

Hrubá podlahová plocha všech podlaží: 4481 m²

Užitná plocha všech podlaží: 3735,29 m²

Nadmořská výška: 208,300 m. n. m.

Počet nadzemních podlaží: 5

4. Údaje o průzkumech a o napojení na infrastrukturu

Potřebné informace byly zjištěny z průzkumů již provedených v dané lokalitě, vlastní průzkumy nebyly prováděny. Areál je vybaven všemi potřebnými sítěmi technické infrastruktury. Jsou zde vedeny přívody vody, elektrické sítě, kanalizační vedení a plyn. Objekt je na tato vedení připojen pomocí nově vybudovaných přípojek. Hlavní vodoměrná sestava spolu s hlavním uzávěrem vody se nachází v 1NP. Hlavní rozvaděč elektrické energie je umístěn v technické místnosti v 1NP. Splašková kanalizace je napojena na hlavní kanalizační stoku přes dvě revizní šachty na pozemku. Objekt je umístěn v areálu Pragovka, který je dobře přístupný, jak automobilem i pěšky. Nachází se u hlavní silnice Kolbenova a pár metrů od stanice tramvaje a metra Kolbenova. Příklad k objektu je možný ze severozápadu od hlavní silnice nebo od severovýchodu od vedlejší silnice.

5. Údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Parcela je situována v bývalém industriálním areálu Pragovka, je obklopena průmyslovými stavbami, z nichž nejbližší a nejdominantnější je hala E. Plocha pozemku je 2426,95 m². Mezi pozemkem a halou E se nachází úzký zelený pás se středně vzrostlými stromy. Na sever se nachází menší dvoupodlažní správní objekt a na jih průmyslový komín. Objekt je velikostně srovnatelný s okolními stavbami, do prostředí zapadá.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

1. Popis území stavby

- 1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- 1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- 1.3 Ochrana území
- 1.4 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky
- 1.5 Územně technické podmínky

2. Celkový popis stavby

- 2.1 Základní charakteristika a účel stavby
- 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- 2.3 Bezbariérové využívání stavby
- 2.4 Základní stavební charakteristika objektů
 - 2.4.1 Základové konstrukce
 - 2.4.2 Zajištění stavební jámy
 - 2.4.3 Svislé nosné konstrukce
 - 2.4.4 Svislé nenosné konstrukce
 - 2.4.5 Vodorovné nosné konstrukce
 - 2.4.6 Schodiště
 - 2.4.7 SDK konstrukce
 - 2.4.8 Podlahy
 - 2.4.9 Střechy
 - 2.4.10 Lehký obvodový plášť
 - 2.4.11 Okna
 - 2.4.12 Dveře
 - 2.4.13 Omítky
 - 2.4.14 Obklady
 - 2.4.15 Klempířské prvky
 - 2.4.16 Zámečnické prvky
- 2.5 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - 2.5.1 Vzduchotechnika
 - 2.5.2 Vodovod
 - 2.5.3 Vytápění
 - 2.5.4 Kanalizace splašková
 - 2.5.5 Kanalizace dešťová
 - 2.5.6 Elektrorozvody
- 2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - 2.6.1 Požární úseky
 - 2.6.2 Požární riziko a SPB

- 2.6.3 Požární odolnost
- 2.6.4 Obsazení objektu osobami
- 2.6.5 Únikové cesty
- 2.6.6 Požárně nebezpečný prostor
- 2.6.7 Určení způsobu zabezpečení požární vodou
- 2.6.8 Zásahové cesty a jejich technické vybavení
- 2.6.9 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP)
- 2.6.10 Technické řešení objektu
- 2.6.11 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- 2.6.12 Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky
- 2.7 Připojení na technickou infrastrukturu
- 2.8 Dopravní řešení
- 2.9 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
 - 2.9.1 Ochrana ovzduší
 - 2.9.2 Ochrana půdy
 - 2.9.3 Ochrana zeleně na staveništi
 - 2.9.4 Ochrana před hlukem a vibracemi
 - 2.9.5 Ochrana pozemních komunikací
 - 2.9.6 Nakládání s odpady

1. Popis území stavby

1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Parcela je situována v bývalém industriálním areálu Pragovka, je obklopena průmyslovými stavbami, z nichž nejbližší a nejdominantnější je hala E. Plocha pozemku je 2426,95 m². Mezi pozemkem a halou E se nachází úzký zelený pás se středně vzrostlými stromy.

1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Potřebné informace byly zjištěny z průzkumů již provedených v dané lokalitě, vlastní průzkumy nebyly prováděny. Na pozemku byla provedena geologická vrtaná sonda. Na území dané lokality je do hloubky 0,2 m pod povrchem terénu navážka, dále do 0,7 m hlína šedá a do hloubky 2,9 m je jíla tmavě šedý. Dále je až do hloubky 7,2 m zvětralá břidlice (hornina pevná zvětralá, 4. třída těžitelnosti). Základová spára objektu je v hloubce 1,05 m pod povrchem, tedy v úrovni jílu, z toho důvodu jsou pro zajištění a podepření objektu v podloží navrženy piloty. V lokalitě se vyskytuje stálá podzemní voda, nachází se 5,5 m pod povrchem.

1.3 Ochrana území

Stavba není v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany. Na stavební parcele se nachází komínový vodojem s ochranným pásmem. V souladu s dohodou s příslušnými úřady musí být kolem objektu dbáno zvýšené opatrnosti pohybu a ochrany.

1.4 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Severně od objektu se nachází menší dvoupodlažní správní objekt a na jih průmyslový komín. Objekt je velikostně srovnatelný s okolními stavbami, do prostředí zapadá a na okolní zástavbu nemá žádný negativní vliv.

1.5 Územně technické podmínky

Areál je vybaven všemi potřebnými sítěmi technické infrastruktury. Jsou zde vedeny přívody vody, elektrické sítě, kanalizační vedení a plyn. Objekt na tato vedení připojen pomocí nově vybudovaných přípojek.

2. Celkový popis stavby

2.1 Základní charakteristika a účel stavby

Účel objektu je studentský bytový dům. Objekt se nachází v bývalém industriálním areálu Pragovka v Praze 9, na Vysočanech. Parcela č. 1116/1 se nachází jižně od Kolbenovy ulice, v západní části areálu naproti hale E. V dolní části parcely se nachází původní průmyslový komín. V objektu se nacházejí byty o dispozici 1kk. Objekt je pětipodlažní nepodsklepený. Celková výška objektu je 18,5 m, požární výška je 14,4 m. V 1NP se nachází recepce, kavárna, knihovna, posilovna a hygienické a technické zázemí domu. Ve 2NP je studovna a 14 bytových jednotek typu garsoniéry. Ve 3NP a 4NP se dohromady nachází 42 bytů a společná studovna. V pátém ustupujícím podlaží je 14 bytů a studovna. Dohromady je v objektu 69 bytových jednotek s kapacitou 82 ubytovaných. Byty o velikostech 22,8 m² a 33,8 m² jsou navrženy pro jednu nebo dvě osoby. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Vertikální komunikace je zajištěna dvěma schodišti v severní a jižní části objektu.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Novostavba je navržena jako pětipodlažní objekt, který je opticky vodorovně členěný vystupujícími římsami v místech stropních desek. Budova disponuje odlehčeným parterem, kde je nosná konstrukce tvořena převážně sloupy doplněnými lehkým odvodovým pláštěm. Typická podlaží vytvářejí pravidelný rastr, do něhož jsou zasazeny bytové jednotky pro studenty. Poslední odlehčené ustupující podlaží disponuje na severní, severozápadní a západní straně objektu terasou. Vstup do objektu je ze severozápadu a dominuje otevřeným prostorem přes dvě podlaží. Každé podlaží je vybaveno studovnou s velkými francouzskými okny zajišťující dostatečný přísun denního světla, které zajistí příjemné prostředí pro studium. Ubytování studenti mohou kromě studia trávit volný čas také v posilovně, kavárně nebo v knihovně. V objektu je u jižního vstupu do budovy kolárna. Před objektem je navrženo 15 parkovacích stání. Areál disponuje ještě několika dalšími parkovacími stání.

2.3 Bezbariérové využívání stavby

Vstupy do budovy jsou přístupné po rovině, součástí vertikálních komunikací v objektu jsou dva výtahy. Výtahy vyhovují minimálním rozměrům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientací. Nástupní plocha před výtahem splňuje požadavky min. 1500x1500mm. V knihovně a kavárně v 1NP a ve studovně ve 2NP jsou navržena hygienická zázemí určené pro invalidy se vstupními dveřmi o šířce 900 mm. Minimální šířka chodeb je 1500 mm.

2.4 Základní stavební charakteristika objektů

2.4.1 Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce tloušťky 600 mm. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5,5 m. Základová spára se nachází v hloubce 1,050 m. Dle geologického průzkumu a složení podloží se základová spára nachází v jílu, z toho důvodu jsou pro zajištění a podepření objektu v podloží navrženy piloty nacházející se pod nosnými sloupy a stěnami. Mezi základovou deskou a piloty je 150 mm vrstva podkladového betonu, tato vrstva je v místech napojení pilot lokálně zvýšená. Základová deska je navržena z betonu třídy C25/30.

2.4.2 Zajištění stavební jámy

Pro realizaci objektu bude použito svahování v poměru 1:1,75. Dno stavební jámy je v hloubce -1,050 m. Hloubka podzemní vody je ustálená pod stavební jámou v úrovni -5,500 m, z toho důvodu nejsou potřeba žádná opatření proti podzemní vodě. Odvodnění dešťové vody bude zajištěno drenážemi po obvodu končící v jímce na jižní straně stavební jámy a poté odčerpána.

2.4.3 Svislé nosné konstrukce

Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční systém monolitických železobetonových sloupů a stěn. V prvním nadzemním podlaží jsou nosné sloupy a stěny. Sloupy jsou čtvercového průřezu o rozměrech 350x350 mm z betonu třídy C30/37. V ostatních nadzemních podlažích je nosný systém stěnový. Stěny jsou železobetonové z betonu třídy C30/37.

2.4.4 Svislé nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce zajišťují tvárnice Ytong Klasik 100. Mezibytové nenosné stěny jsou Ytong Klasik 200 doplněné o akustickou omítku Ytong, které zajišťují požadovanou zvukovou izolaci mezi jednotlivými byty $R_w=47$ dB.

2.4.5 Vodorovné nosné konstrukce

Stropy a střechu tvoří monolitické železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Jsou zhotoveny z betonu třídy C30/37. Stropy prvního podlaží jsou navrženy jako bezhřibové lokálně podepřené oboustranně vyztužené desky. V ostatních podlažích jsou stropy oboustranně pnuté železobetonové monolitické desky o stejné tloušťce.

2.4.6 Schodiště

Vertikální komunikace je zajištěna železobetonovými prefabrikovanými schodišťovými rameny a podestami. Prefabrikované podesty jsou vetknuté do nosných železobetonových stěn, v místě vetknutí jsou doplněny o akustickou podložku zajišťující pohlcení vibrací a zamezení šíření nežádoucího kročejového zvuku. V objektu se nachází dvě schodiště. Obě schodiště jsou součástí CHÚC a zajišťují tak

bezpečný únik na volné prostranství. Šířka schodišťového ramene je 1350 mm. Obě schodiště jsou trojramenné, počet stupňů v typických podlaží je 20, V 1NP 27. Výška stupňů v typických podlaží je 165 mm a šířka 270 mm. V 1NP 167 mm a 284 mm. Ocelové zábradlí o výšce 1100 mm je kotvené do prefabrikovaného ramene.

2.4.7 SDK konstrukce

Sádrokartonové konstrukce tvoří podhled v 1NP v prostorech obsluhovaných vzduchotechnickou jednotkou. Dále jsou podhledy ve studovně ve 2NP a ve všech typických podlažích v chodbách, předsíních bytů a koupelnách. V podhledech jsou vedeny potrubí TZB. SDK deska tloušťky 12,5 mm je kotvena k hliníkovému nosnému roštu, který je zavěšen na ŽB stropu. Jako SDK konstrukce jsou navrženy instalační předstěny o tloušťce 150 mm v kombinaci s profily UD a CD.

2.4.8 Podlahy

Podlahy v objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí. Nášlapná vrstva se liší podle provozu v prostoru, viz. skladby. Roznášecí vrstvu tvoří anhydrit. Skladby podlah jsou dle provozů vybaveny deskami pro podlahové vytápění.

2.4.9 Střechy

Střecha objektu je plochá jednoplášťová nepochozí. Střecha je rozdělena do pěti odvodňovacích částí. Celková plocha střechy je 711 m². Střecha je odvodněna střešními vtoky DN 125. Hydroizolace střechy je zajištěna asfaltovými pásy a tepelná izolace expandovaným polystyrenem EPS.

2.4.10 Lehký obvodový plášť

Severní, severozápadní a západní fasáda v 1NP je tvořena lehkým obvodovým pláštěm. Obvodový plášť je rozdělen a umístěn mezi nosné sloupy, do kterých je kotven. Plochy lehkého obvodového pláště jsou tvořeny z plných i otevíravých ploch, které tvoří hlavní vstupní dveře do objektu, kavárny a knihovny. Orientační rozměry jsou stanoveny ve výkresové části, přesné rozměry osazovaných prvků budou odměřeny po vyhotovení nosné konstrukce budovy.

2.4.11 Okna

Všechna okna v objektu jsou hliníková. Okna v bytech jsou francouzská dvoukřídla, kdy jedno křídlo je plně zasklené neotvíravé a druhé, zajišťující větrání prostoru, je výklopné. Okna jsou asymetrická. Na stejném principu, ale jiných rozměrů, jsou i okna ve schodišťovém prostoru. Okenní výplně jsou z izolačního trojskla. Rámy oken jsou lakované v odstínu černé RAL 9011.

2.4.12 Dveře

Všechny interiérové dveře v objektu jsou otočné, bezfalcové s obložkovou zárubní. Dveře do bytových jednotek jsou vybaveny samozavíračem, dveře do CHÚC jsou ještě navíc kouřotěsné. Všechny dveře v objektu splňují protipožární požadavky, na základě návrhu požárně bezpečnostního řešení.

2.4.13 Omítky

V interiéru objektu budou omítky vápeno-cementové tloušťky 15 mm nebo akustické Ytong. V exteriéru bude betonová stěrka vyztužená perlinkou.

2.4.14 Obklady

V koupelnách a WC je navržen keramický obklad, vytažen do výšky pohledu.

2.4.15 Klempířské prvky

Jediný klempířský prvek v objektu je oplechování atiky z ocelového plechu tloušťky 1 mm. Okna nejsou vybavena parapetním plechem z důvodu přítomnosti hydrofobizačního nátěru, který zajišťuje plynulý odvod vody.

2.4.16 Zámečnické prvky

Exteriérové zábradlí terasy v 5NP je ze skleněných panelů. Panely jsou osazeny do kotvícího profilu. Kotvící profil je upevněn ze shora do konstrukce stropní desky. Zábradlí na schodišti je ocelové, profil sloupků je čtvercového průřezu 10 mm, kostra zábradlí je kotvena do prefabrikovaného ramene.

2.5 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

2.5.1 Vzduchotechnika

V objektu je navrženo přirozené i nucené větrání. Jednotlivé byty jsou větrány pomocí otevíravých oken přirozeně. Přívod vzduchu v koupelnách je zajištěn přes spodní hranu dveří a odtah vzduchu je zajištěn ventilátorem do stupačky až na střechu objektu. Na stejném principu funguje i odtah digestoře. V objektu jsou navrženy tři vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše objektu. Pomocí první jednotky je odvětrávána knihovna, kavárna, vstupní hala a posilovna. Druhá vzduchotechnická jednotka slouží k odvětrávání CHÚC B – bez předsíně, z toho důvodu je větrání CHÚC B navrženo jako přetlakové. Třetí VZT jednotka zajišťuje přívod a odvod vzduchu ze studovny ve 2NP. Potrubí je z pozinkovaného plechu (tvar obdélníkový). Otvory pro přívod a odvod vzduchu se nacházejí v šachtě. Prostor CHÚC A je větrán pomocí komínového efektu. Horizontální rozvody jsou vedeny pod stropem v podhledu.

2.5.2 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC vodovodní přípojky DN 80 na vodovodní řád procházející areálem. Vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vody je umístěna v 1.NP v kolárně u jižního vstupu do objektu. Vertikální potrubí je primárně vedeno v instalačních šachtách. Ležaté potrubí je vedeno pod stropem v podhledech. Připojovací potrubí jsou vedena v drážkách stěn nebo v instalačních předstěnách. Teplá voda je shromažďována a následně dohřívána ve dvou zásobnících teplé vody o objemu 1000 l umístěných v technické místnosti v 1NP. Zásobníky dodávají teplou vodu do příslušných předmětů a cirkulačního potrubí, které zajišťuje udržování teplé vody ve vertikálních potrubích. Potrubí v celém objektu je navrženo z PVC. V objektu je využíváno požární stabilní hasící zařízení, z toho důvodu je na pozemku v západní části pod terénem navržena nádrž s požární vodou o objemu 10000 l, ze které je pomocí strojovny SHZ zajištěna dodávka vody do sprinklerových zařízení po celém objektu. Potrubí SHZ s mokrou soustavou je trvale zavodněno.

2.5.3 Vytápění

Objekt je vytápěn centrálně pomocí tepelného čerpadla země-voda. Zdroj tepla a akumulární nádrž na topnou vodu o objemu 1000 l jsou umístěny v technické místnosti v 1NP. V objektu je navrženo nízkoteplotní podlahové vytápění s teplotním spádem otopné vody 45/35 °C. Otopná soustava je dvoutrubková s převládajícím horizontálním rozvodem. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, horizontální v podlahách. V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa.

2.5.4 Kanalizace splašková

Kanalizační přípojka splašková DN 150 je napojena na veřejnou kanalizační síť v ulici Kolbenova a je ukončena dvěma revizními šachtami o průměru 900 mm. Vertikální potrubí jsou primárně vedena v instalačních šachtách, instalačních příčkách nebo předstěnách. Vertikální potrubí jsou odvětrávána na střechu. Horizontální potrubí je v 1NP vedeno pod stropem se sklonem min. 3 %. Potrubí v celém objektu je navrženo z PVC.

2.5.5 Kanalizace dešťová

Dešťová kanalizace je navržena odděleně od kanalizace splaškové. Dešťová voda je vedena z ploché střechy vnitřními vpustmi svedenými do stoupacích potrubí v instalačních šachtách. Střecha je rozdělena do pěti odvodňovacích částí. Celková plocha střechy je 711 m². Střecha je odvodněna střešními vtoky DN 125. Odvodnění terasy je zajištěno střešními vtoky DN 70 a svedeno po vnitřní straně tepelné izolace v obvodovém plášti a následně v 1NP v podhledu napojeno do svodného potrubí. Potrubí dešťové kanalizace jsou svedena do akumulární nádrže umístěné pod terénem v exteriéru na jižní straně objektu.

2.5.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází u jižního vstupu do objektu. Součástí přípojkové skříňe je elektroměr a hlavní domovní jistič. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1NP v technické místnosti. Odtud je elektřina vedena do patrových rozvaděčů, dále pak do jednotlivých podružných rozvaděčů. Rozvaděče obsahují jistící prvky zásuvkových a světelných obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn u výtahového prostoru. Obvody jsou vedeny podhledech nebo v drážce ve stěnách. Na střeše objektu je navrženo 55 fotovoltaických panelů ve sklonu 15 ° orientovaných na jih. Výkon jednoho FV panelu je 420 Wp, výkon fotovoltaické energie je 21 kWp. Roční produkce elektrické energie je 20000 kWh. Jako úložiště energie slouží baterie v technické místnosti v 1NP. Z baterie se poté objekt zásobuje energií v době, kdy fotovoltaika již nevyrábí energii (večer, při zhoršených světelných podmínkách), nebo při možných výpadcích.

2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

2.6.1 Požární úseky

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatnými požárními úseky jsou v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A a CHÚC typu B, které jsou situovány při západním průčelí objektu a propojují všech 5 NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory, technická místnost, kavárna, knihovna, posilovna, kolárna. Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi. Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802]. Evakuační výtah je součástí CHÚC B.

2.6.2 Požární riziko a SPB

Pro stanovení požárního zatížení p_v byly použity normové tabulkové hodnoty pro jednotlivé požární úseky. Požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy

ČSN 73 0802. Podrobnější výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti se nachází v části výpočty D.3.1.11.

2.6.3 Požární odolnost

Konstrukční systém objektu je z požárního hlediska nehořlavý. Nosný systém tvoří železobetonová konstrukce – DP1. Lehký obvodový plášť je skleněná konstrukce – DP1, příčky jsou zděné Ytong – DP1. Stropy jsou železobetonové – DP1. Střecha je jednovrstvá, nepochozí, s běžným pořadím vrstev. Z dolní strany je požární strop, shora říční kamenivo, konstrukce nepodporuje šíření tepla a ohně. Objekt je zateplen minerální vlnou nad úrovní terénu (třída reakce na oheň A). Objekt nemusí být vybaven požárními pasy horizontálními ani vertikálními vzhledem k přítomnosti SHZ ve všech PÚ s požárním rizikem, viz ČSN 73 802 - 8.4.10 d). Požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821, viz následující tabulky. Revizní dvířka instalačních šachet mají PO min. EW 15 DP1.

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB4 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro IV.SP.B.)

Požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí:

Položka	Typ konstrukce	Umístění	Stupeň PB			
			I	II	III	IV
1	Požární stěny a stropy	podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		nadzemní	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
		poslední nadzemní	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
2	Požární uzávěry otvorů	podzemní	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
		nadzemní	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
		poslední nadzemní	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		nadzemní	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
		poslední nadzemní	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	-	15	15 DP1	30 DP1	30 DP1
4	Nosné konstrukce střech	-	15	15	30	30
5	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		nadzemní	15	30	45	60
		poslední nadzemní	15	15	30	30
6	Nosné kce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	-	15	15	15	30
7	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	-	15	15	30	30
8	Nenosné kce uvnitř objektu	-				DP3
9	Kce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-		15 DP3	15 DP3	15 DP1
10a	Šachty evakuačních výtahů	pož. dělicí kce	podle položky 1			
		pož. uzávěr otvoru	podle položky 2			
10b	Šachty TZB výšky < 45 m	pož. dělicí kce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1
		pož. uzávěr otvoru	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1
11	Střešní plášť	-	-	-	15	15

2.6.4 Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN 73 0818. Celková projektovaná kapacita obytných buněk (bytů) posuzovaného objektu BD ve 2. - 5.NP je 82 osob. Celkové obsazení objektu osobami je 429 osob. Celkové obsazení objektu bylo vypočítané podle normy ČSN 73 0818. Podrobnější výpočet se nachází v části výpočty D.3.1.11.

2.6.5 Únikové cesty

K evakuaci objektu slouží dvě chráněné únikové cesty typu A a B. Odvětrání CHÚC A je zajištěno příivodem vzduchu v 1.NP a světlíkem pro odvod vzduchu ve střeše. Větrání CHÚC B je řešeno pomocí přetlakového větrání. Na každém patře je tlačítkový hlásič pro ovládání větrání, které je napojeno na záložní zdroj energie. CHÚC slouží především pro evakuaci osob z jednotlivých ubytovacích částí a pro únik osob z přízemí. Vstupní dveře do jednotlivých obytných buněk i vstupní dveře do CHÚC jsou samozavírací, v CHÚC navíc ještě kouřotěsné. V celém objektu je navrhnuté SHZ, z toho důvodu se doba zakouření a doba evakuace neposuzovala.

2.6.6 Požárně nebezpečný prostor

Vzhledem k instalaci SHZ v celém objektu se odstupové vzdálenosti neuvažují.

2.6.7 Určení způsobu zabezpečení požární vodou

- Vnitřní odběrná místa

Vzhledem k přítomnosti SHZ v objektu vnitřní odběrná místa navržena nejsou.

- Vnější odběrná místa

Vnější odběrné místo je řešeno hydrantem, který je umístěn do 150 m v chodníku před objektem viz. výkres situace. Nádrž na požární vodu je umístěna na pozemku v západní části pod terénem. Čerpadlo se nachází ve strojovně SHZ v 1NP. Odtud je požární voda vedena stoupacím potrubím v šachtě a rozvedena do všech podlaží.

2.6.8 Zásahové cesty a jejich technické vybavení

Objekt se nachází v průmyslovém areálu Pragovka. Příjezd je možný z Kolbenovy ulice, má šířku min. 5 m a výška není omezena, je bezproblémový. Areál umožňuje příjezd přímo k objektu. U objektu nemusí být dle ČSN 73 0802 - 12.4.4 e) (vybavení objektu SHZ) zřízeny nástupní plochy. Vnitřní zásahová cesta nemusí být zřízena, protože objekt je nižší než 22,5m a je přístupný ze všech světových stran a neobsahuje žádné ohrožené prostory. Přístup k zařízením potřebným pro požární zásah je zajištěn. V objektu je ve všech prostorech s $p_v > 7,5\text{kg/m}^2$ použito samočinné stabilní hasící zařízení - sprinkler.

2.6.9 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP)

Vzhledem k instalaci SHZ v celém objektu se nemusí v každé obytné buňce nacházet přenosné hasicí přístroje. V objektu jsou proto instalovány přenosné hasicí přístroje na viditelném místě na chodbách. Na každém patře se nachází 3 PHP práškové s hasicí schopností 21 A v maximální vzdálenosti 25 m od sebe. Dále je v přízemí u hlavního domovního rozvaděče umístěn 1 PHP práškový 21 A. Umístění hasicích přístrojů viz. výkresy. Požární vodovod je navržen jako trvale zavodněný systém. V rámci objektu je instalováno EPS – elektrická požární signalizace, pro zajištění chodu systémů pro přetlakové větrání CHÚC B a pro spuštění SHZ.

2.6.10 Technické řešení objektu

V rámci objektu se nenacházejí žádné rozvody, které by vedly k ohrožení objektu – plynové rozvody nejsou navrženy, TZB rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách či v podhledech. Vytápění je řešeno pomocí podlahového vytápění. Objekt je větrán přirozeně i nuceně pomocí vzduchotechnických jednotek. Při průchodu požárně dělící konstrukcí jsou rozvody vyplněny ucpávkami s potřebnou požární odolností. Instalační šachty tvoří samostatný požární úsek, v úrovni stropu jsou opatřeny přebetónávkou, která plní akustickou funkci.

2.6.11 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

SHZ – V celém objektu je navrženo samočinné stabilní hasicí zařízení dle ČSN 73 0833 7.2.2.1 (OB4). Strojovna SHZ se nachází v 1.NP. Nádrž s požární vodou o objemu 10000 l je umístěna v exteriéru v západní části pozemku pod terénem, ze které je pomocí strojovny SHZ zajištěna dodávka vody do sprinklerových zařízení po celém objektu. Potrubí SHZ s mokrou soustavou je trvale zavodněno.

EPS – V celém objektu je instalována elektrická požární signalizace v podobě detekce a signalizace požáru. Budova je vybavena nouzovým a vizuálním systémem a samočinným vyhlášením poplachu. Centrála EPS je umístěna na recepci ve vstupní hale s neustálou přítomností dozoru (vždy min. 1 osoba).

SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení je umístěno v CHÚC A v podobě samočinně otevíraných otvorů, jejichž aktivace je zajištěna kouřovým čidlem. Otevírací mechanismus je napojen na dálkové ovládání, které má ovládací tlačítko v každém podlaží. Otevírací zařízení je napojeno na záložní zdroj energie.

Nouzové osvětlení – V objektu je navrženo nouzové osvětlení v CHÚC a chodbách vedoucích z obytných buněk. Je napojeno na záložní zdroj energie, která zajistí osvětlení alespoň po dobu 30 minut. Únikové cesty jsou označeny bezpečnostními značkami ukazující směr úniku z budovy; označeny jsou dveře, schodiště a vstup na něj (pořadovým číslem NP).

2.6.12 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]: bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek; označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“; označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu; bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“. Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty; označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu; na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“; označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP; v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP); v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

2.7 Připojení na technickou infrastrukturu

Areál je vybaven všemi potřebnými sítěmi technické infrastruktury. Jsou zde vedeny přívody vody, elektrické sítě, kanalizační vedení a plyn. Objekt na tato vedení připojen pomocí nově vybudovaných přípojek. Hlavní vodoměrná sestava spolu s hlavním uzávěrem vody se nachází v 1NP. Hlavní rozvaděč elektrické energie je umístěn v technické místnosti ve 1NP. Splašková kanalizace je napojena na hlavní kanalizační stoku přes dvě revizní šachty na pozemku.

2.8 Dopravní řešení

Objekt je umístěn v areálu Pragovka, který je dobře přístupný, jak automobilem i pěšky. Nachází se u hlavní silnice Kolbenova a pár metrů od stanice tramvaje a metra Kolbenova. Příjezd k objektu je možný ze severozápadu od hlavní silnice nebo od severovýchodu od vedlejší silnice. Před objektem se nachází 15 parkovacích stání. Areál disponuje ještě několika dalšími parkovacími stání.

2.9 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

2.9.1 Ochrana ovzduší

Během výstavby hrozí velké množství prašnosti a znečištění vzduchu, pro úplné či částečné zabránění budou sloužit vhodné technické prostředky. Stávající asfaltové chodníky a silnice budou využívány pro staveništní komunikaci. Materiály způsobující prašnost je nutno zakrýt plachtou.

2.9.2 Ochrana půdy

Kvůli ochraně půdy bude zamezeno úniku škodlivých látek do půdy. Pro ochranu povrchových a spodních vod bude mix vyplachován v betonárnách. Pro čištění ostatních strojů bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí, aby zbytky betonu a jiné škodliviny neodtekly do kanalizace nebo se nevsákly do půdy a tím neohrozily spodní vody. Pro zabránění znečištění ropnými látkami bude probíhat kontrola stavu nákladních vozidel a strojů na stavbě. V místě ošetřování bednění a jiných rizikových místech bude zajištěna odolná plocha proti průsakům. Pro úplnému využití půdy bude vytěžená zemina na pozemku uchována a později použita k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav na pozemku.

2.9.3 Ochrana zeleně na staveništi

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Pozemek je označen za parkově upravené plochy, proto je ve snaze uchovat co nejvíce zelených ploch. Zeleň bude odstraněna pouze v oblasti výstavby. Veškerá okolní zeleň bude zachována, či opravena a vysázena nová tráva a stromy.

2.9.4 Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v areálu sloužící k produkci. Nachází se vedle hlavní komunikace a v blízkosti panelových domů. Stavební práce budou probíhat mezi 7-21 h (nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací – limity hluku se budou řídit podle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 309/2006, nesmí překročit hluk 65 dB). Mezi 21 a 7 h nebudou probíhat žádné stavební práce. Díky oplocení staveniště je zajištěno částečné odhlučnění výstavby.

2.9.5 Ochrana pozemních komunikací

Způsobem výstavby by nemělo dojít k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno mechanicky nebo tlakovou vodou. Hlavní Kolbenova ulice i přilehlá komunikace jsou dimenzovány na předpokládanou zátěž proudící ze stavby.

2.9.6 Nakládání s odpady

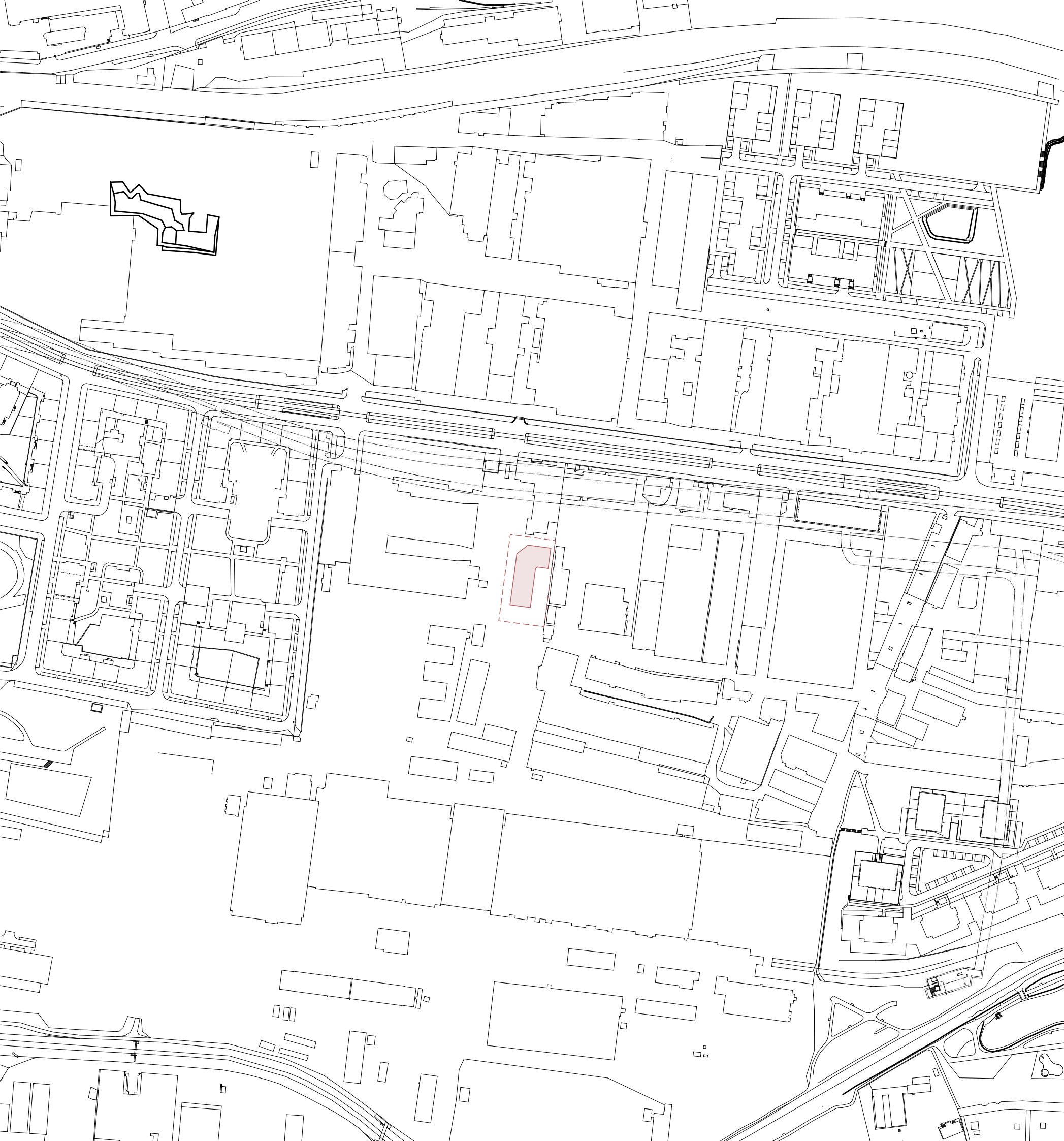
Ze stavby budou odpady tříděny dle příslušných kategorií a ukládány do kontejnerů, které budou pravidelně odváženy na skládku. Toxický odpad bude skladován samostatně a odvážen na skládku toxického odpadu.





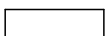
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Vypracovala: Adriana Kyrlyč



LEGENDA

-  Navrhovaný objekt
-  Řešené území
-  Stávající objekty

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Vypracovala: Adriana Kyrylyč

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:
Situační výkresy

Formát: A3

Datum: 5/2023

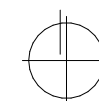
Obsah:
Situační výkres širších vztahů

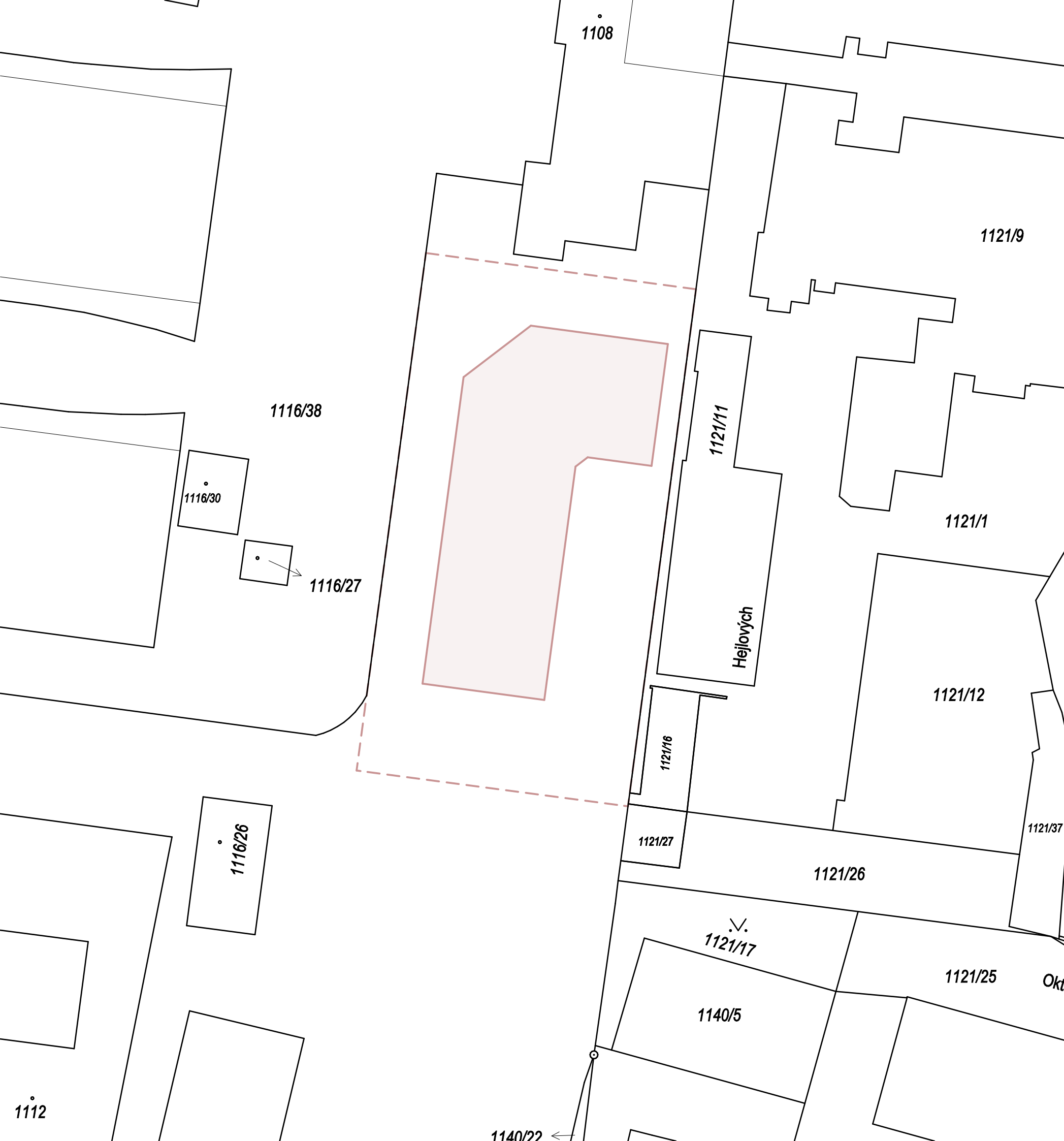
Měřítko: Číslo výkresu:

1:3000 C.1



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE





LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- Řešené území
- Stávající objekty

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Vypracovala: Adriana Kyrylyč

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:
Situační výkresy

Formát: A3

Datum: 5/2023

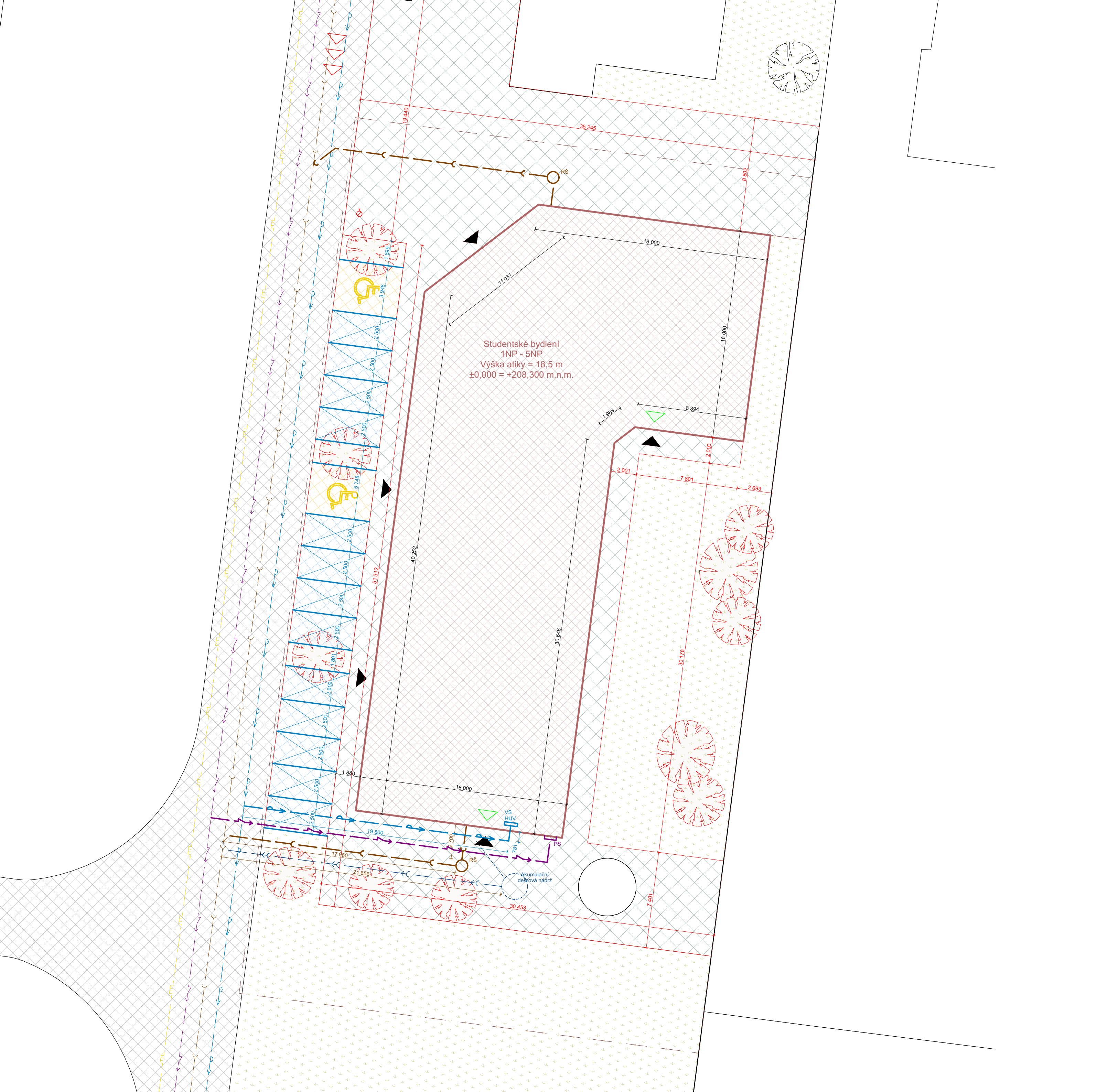
Obsah:
Katastrální situační výkres

Měřítko: Číslo výkresu:

1:500 C.2



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



LEGENDA

- Vodovod
- Splašková kanalizace
- Silnoproud
- Plynovod STL
- Vstup do objektu
- PS
- RS
- VS
- HUV
- Směr příjezdu požární techniky
- Směr evakuace
- Požární hydrant
- Navrhovaný objekt
- Řešené území
- Chodník - Betonová dlažba tl. 60 mm
- Komunikace asphalt
- Parkoviště - Bet. distanční dlažba tl. 80 mm, mezery vyplněny štěrkokem
- Parkoviště pro invalidy- Bet. distanční dlažba tl. 80 mm, mezery vyplněny štěrkokem
- Zatravnění

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Situační výkresy	Formát:	A2
Datum:	5/2023	Měřítko:	Číslo výkresu: C.3
Obsah:	Koordináční situační výkres	1:200	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

D.1.1 Technická zpráva

- 1.1 Účel objektu
- 1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a prováděcí řešení
- 1.3 Bezbariérové používání stavby
- 1.4 Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor
- 1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení
 - 1.5.1 Základové konstrukce
 - 1.5.2 Zajištění stavební jámy
 - 1.5.3 Svislé nosné konstrukce
 - 1.5.4 Svislé nenosné konstrukce
 - 1.5.5 Vodorovné nosné konstrukce
 - 1.5.6 Schodiště
 - 1.5.7 SDK konstrukce
 - 1.5.8 Podlahy
 - 1.5.9 Střechy
 - 1.5.10 Lehký obvodový plášť
 - 1.5.11 Okna
 - 1.5.12 Dveře
 - 1.5.13 Omítky
 - 1.5.14 Obklady
 - 1.5.15 Klempířské prvky
 - 1.5.16 Zámečnické prvky
- 1.6. Tepelně-technické vlastnosti konstrukce
- 1.7. Vliv budovy na životní prostředí
- 1.8. Dopravní řešení
- 1.9. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

D.1.2 Výkresová část

- 2.1 Půdorys 1NP
- 2.2 Půdorys 2NP
- 2.3 Půdorys 4NP
- 2.4 Půdorys 5NP
- 2.5 Půdorys střechy
- 2.6 Řez A-A'
- 2.7 Řez B-B'
- 2.8 Severní pohled
- 2.9 Jižní pohled
- 2.10 Západní pohled

- 2.11 Východní pohled
- 2.12 Skladby P1-4
- 2.13 Skladby P5-8
- 2.14 Skladby P9
- 2.15 Skladby S1-6
- 2.16 Detail A – Atika
- 2.17 Detail B – Ostění okna
- 2.18 Detail C – Napojení LOP na ŽB sloup
- 2.19 Detail D – Nadpraží a parapet
- 2.20 Detail E – Práh výstupu na terasu
- 2.21 Detail F – Terasa
- 2.22 Detail G – Střešní vpust
- 2.23 Tabulka oken
- 2.24 Tabulka dveří
- 2.25 Tabulka dveří
- 2.26 Tabulka prvků
- 2.27 LOP
- 2.28 LOP
- 2.29 LOP

1.1 Účel objektu

Účel objektu je studentský bytový dům. Objekt se nachází v bývalém industriálním areálu Pragovka v Praze 9, na Vysočanech. Parcela č. 1116/1 se nachází jižně od Kolbenovy ulice, v západní části areálu naproti hale E. V dolní části parcely se nachází původní průmyslový komín. V objektu se nacházejí byty o dispozici 1kk. Objekt je pětipodlažní nepodsklepený. Celková výška objektu je 18,5 m, požární výška je 14,4 m. V 1NP se nachází recepce, kavárna, knihovna, posilovna a hygienické a technické zázemí domu. Ve 2NP je studovna a 14 bytových jednotek typu garsoniéry. Ve 3NP a 4NP se dohromady nachází 42 bytů a společná studovna. V pátém ustupujícím podlaží je 14 bytů a studovna. Dohromady je v objektu 69 bytových jednotek s kapacitou 82 ubytovaných. Byty o velikostech 22,8 m² a 33,8 m² jsou navrženy pro jednu nebo dvě osoby. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Vertikální komunikace je zajištěna dvěma schodišti v severní a jižní části objektu. Konstruktivní systém je navržen jako kombinace monolitického železobetonového skeletu a monolitického železobetonového stěnového systému.

1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a prováděcí řešení

Parcela je situována v bývalém industriálním areálu Pragovka, je obklopena průmyslovými stavbami, z nichž nejbližší a nejdominantnější je hala E. Mezi pozemkem a halou E se nachází úzký zelený pás se středně vzrostlými stromy. Na sever se nachází menší dvoupodlažní správní objekt a na jih průmyslový komín. Objekt je velikostně srovnatelný s okolními stavbami, do prostředí zapadá.

Novostavba je navržena jako pětipodlažní objekt, který je opticky vodorovně členěný vystupujícími římsami v místech stropních desek. Budova disponuje odlehčeným parterem, kde je nosná konstrukce tvořena převážně sloupy doplněnými lehkým odvodovým pláštěm. Typická podlaží vytvářejí pravidelný rastr, do něhož jsou zasazeny bytové jednotky pro studenty. Poslední odlehčené ustupující podlaží disponuje na severní, severozápadní a západní straně objektu terasou. Vstup do objektu je ze severozápadu a dominuje otevřeným prostorem přes dvě podlaží. Každé podlaží je vybaveno studovnou s velkými francouzskými okny zajišťující dostatečný přísun denního světla, které zajistí příjemné prostředí pro studium. Ubytování studenti mohou kromě studia trávit volný čas také v posilovně, kavárně nebo v knihovně. V objektu je u jižního vstupu do budovy kolárna. Před objektem je navrženo 15 parkovacích stání. Areál disponuje ještě několika dalšími parkovacími stání.

1.3 Bezbariérové používání stavby

Vstupy do budovy jsou přístupné po rovině, součástí vertikálních komunikací v objektu jsou dva výtahy. Výtahy vyhovují minimálním rozměrům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientací. Nástupní plocha před výtahem splňuje požadavky min. 1500x1500mm. V knihovně a kavárně v 1NP a ve studovně ve 2NP jsou navržena hygienická zázemí určené pro invalidy se vstupními dveřmi o šířce 900 mm. Minimální šířka chodeb je 1500 mm.

1.4 Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor

V objektu se nachází celkem 69 bytových jednotek, které zajistí ubytování pro 82 osob. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Byty o velikostech 22,8 m² a 33,8 m² jsou navrženy pro jednu nebo dvě osoby. V každém patře se nachází studovna. Prostory kavárny a knihovny jsou přístupné jak z venku, tak zevnitř objektu. Kapacita kavárny je 25 hostů. Maximální půdorysné rozměry objektu jsou 48,5 x 26,1 m.

Plocha pozemku: 2426,95 m²

Zastavěná část: 896,20 m²

Hrubá podlahová plocha všech podlaží: 4481 m²

Užitná plocha všech podlaží: 3735,29 m²

Nadmořská výška: 208,300 m. n. m.

Počet nadzemních podlaží: 5

1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení

1.5.1 Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce tloušťky 600 mm. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5,5 m. Základová spára se nachází v hloubce 1,050 m. Dle geologického průzkumu a složení podloží se základová spára nachází v jílu, z toho důvodu jsou pro zajištění a podepření objektu v podloží navrženy piloty nacházející se pod nosnými sloupy a stěnami. Mezi základovou deskou a piloty je 150 mm vrstva podkladového betonu, tato vrstva je v místech napojení pilot lokálně zvýšená. Základová deska je navržena z betonu třídy C25/30.

1.5.2 Zajištění stavební jámy

Pro realizaci objektu bude použito svahování v poměru 1:1,75. Dno stavební jámy je v hloubce -1,050 m. Hloubka podzemní vody je ustálená pod stavební jámou v úrovni -5,500 m, z toho důvodu nejsou potřeba žádná opatření proti podzemní vodě. Odvodnění dešťové vody bude zajištěno drenážemi po obvodu končící v jímce na jižní straně stavební jámy a poté odčerpána.

1.5.3 Svislé nosné konstrukce

Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční systém monolitických železobetonových sloupů a stěn. V prvním nadzemním podlaží jsou nosné sloupy a stěny. Sloupy jsou čtvercového průřezu o rozměrech 350x350 mm z betonu třídy C30/37. V ostatních nadzemních podlažích je nosný systém stěnový. Stěny jsou železobetonové z betonu třídy C30/37.

1.5.4 Svislé nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce zajišťují tvárnice Ytong Klasik 100. Mezibytové nenosné stěny jsou Ytong Klasik 200 doplněné o akustickou omítku Ytong, které zajišťují požadovanou zvukovou izolaci mezi jednotlivými byty $R_w=47$ dB.

1.5.5 Vodorovné nosné konstrukce

Stropy a střechu tvoří monolitické železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Jsou zhotoveny z betonu třídy C30/37. Stropy prvního podlaží jsou navrženy jako bezhřibové lokálně podepřené oboustranně vyztužené desky. V ostatních podlažích jsou stropy oboustranně pnuté železobetonové monolitické desky o stejné tloušťce.

1.5.6 Schodiště

Vertikální komunikace je zajištěna železobetonovými prefabrikovanými schodišťovými rameny a podestami. Prefabrikované podesty jsou vetknuté do nosných železobetonových stěn, v místě vetknutí jsou doplněny o akustickou podložku zajišťující pohlcení vibrací a zamezení šíření nežádoucího kročejového zvuku. V objektu se nachází dvě schodiště. Obě schodiště jsou součástí CHÚC a zajišťují tak bezpečný únik na volné prostranství. Šířka schodišťového ramene je 1350 mm. Obě schodiště jsou trojramenné, počet stupňů v typických podlaží je 20, v 1NP 27. Výška stupňů v typických podlaží je 165 mm a šířka 270 mm. V 1NP 167 mm a 284 mm. Ocelové zábradlí o výšce 1100 mm je kotvené do prefabrikovaného ramene.

1.5.7 SDK konstrukce

Sádkartonové konstrukce tvoří podhled v 1NP v prostorech obsluhovaných vzduchotechnickou jednotkou. Dále jsou podhledy ve studovně ve 2NP a ve všech typických podlažích v chodbách, předsíních bytů a koupelnách. V podhledech jsou vedeny potrubí TZB. SDK deska tloušťky 12,5 mm je kotvena k hliníkovému nosnému roštu, který je zavěšen na ŽB stropu. Jako SDK konstrukce jsou navrženy instalační předstěny o tloušťce 150 mm v kombinaci s profily UD a CD.

1.5.8 Podlahy

Podlahy v objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí. Nášlapná vrstva se liší podle provozu v prostoru, viz. skladby. Roznášecí vrstvu tvoří anhydrit. Skladby podlah jsou dle provozů vybaveny deskami pro podlahové vytápění.

1.5.9 Střechy

Střecha objektu je plochá jednoplášťová nepochozí. Střecha je rozdělena do pěti odvodňovacích částí. Celková plocha střechy je 711 m². Střecha je odvodněna střešními vtoky DN 125. Hydroizolace střechy je zajištěna asfaltovými pásy a tepelná izolace expandovaným polystyrenem EPS.

1.5.10 Lehký obvodový plášť

Severní, severozápadní a západní fasáda v 1NP je tvořena lehkým obvodovým pláštěm. Obvodový plášť je rozdělen a umístěn mezi nosné sloupy, do kterých je kotven. Plochy lehkého obvodového pláště jsou tvořeny z plných i otevíravých ploch, které tvoří hlavní vstupní dveře do objektu, kavárny a knihovny. Orientační rozměry jsou stanoveny ve výkresové části, přesné rozměry osazovaných prvků budou odměřeny po vyhotovení nosné konstrukce budovy.

1.5.11 Okna

Všechna okna v objektu jsou hliníková. Okna v bytech jsou francouzská dvoukřídla, kdy jedno křídlo je plně zasklené neotvíravé a druhé, zajišťující větrání prostoru, je výklopné. Okna jsou asymetrická. Na stejném principu, ale jiných rozměrů, jsou i okna ve schodišťovém prostoru. Okenní výplně jsou z izolačního trojskla. Rámy oken jsou lakované v odstínu černé RAL 9011.

1.5.12 Dveře

Všechny interiérové dveře v objektu jsou otočné, bezfalcové s obložkovou zárubní. Dveře do bytových jednotek jsou vybaveny samozavíračem, dveře do CHÚC jsou ještě navíc kouřotěsné. Všechny dveře v objektu splňují protipožární požadavky, na základě návrhu požárně bezpečnostního řešení.

1.5.13 Omítky

V interiéru objektu budou omítky vápeno-cementové tloušťky 15 mm nebo akustické Ytong. V exteriéru bude betonová stěrka vyztužená perlinkou. V koupelnách a WC je navržen keramický obklad, vytažen do výšky podhledu.

1.5.14 Obklady

V koupelnách a WC je navržen keramický obklad, vytažen do výšky podhledu.

1.5.15 Klempířské prvky

Jediný klempířský prvek v objektu je oplechování atiky z ocelového plechu tloušťky 1 mm. Okna nejsou vybavena parapetním plechem z důvodu přítomnosti hydrofobizačního nátěru, který zajišťuje plynulý odvod vody.

1.5.16 Zámečnické prvky

Exteriérové zábradlí terasy v 5NP je ze skleněných panelů. Panely jsou osazeny do kotvícího profilu. Kotvící profil je upevněn ze shora do konstrukce stropní desky. Zábradlí na schodišti je ocelové, profil sloupků je čtvercového průřezu 10 mm, kostra zábradlí je kotvena do prefabrikovaného ramene.

1.6. Tepelně-technické vlastnosti konstrukce

Obvodové stěny objektu jsou zatepleny deskami z minerální vaty tl. 150 mm, celkový součinitel prostupu tepla obvodové stěny je $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Plochá střecha je zateplena EPS tl. 280-400 mm, $U = 0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$. Horní vrstva izolace slouží k vyspádování střechy. Všechna exteriérová okna a dveře jsou hliníkové s izolačním trojsklem. Celková roční spotřeba energie pro vytápění objektu odpovídá energetickému štítku obálky budovy kategorie B.

1.7. Vliv budovy na životní prostředí

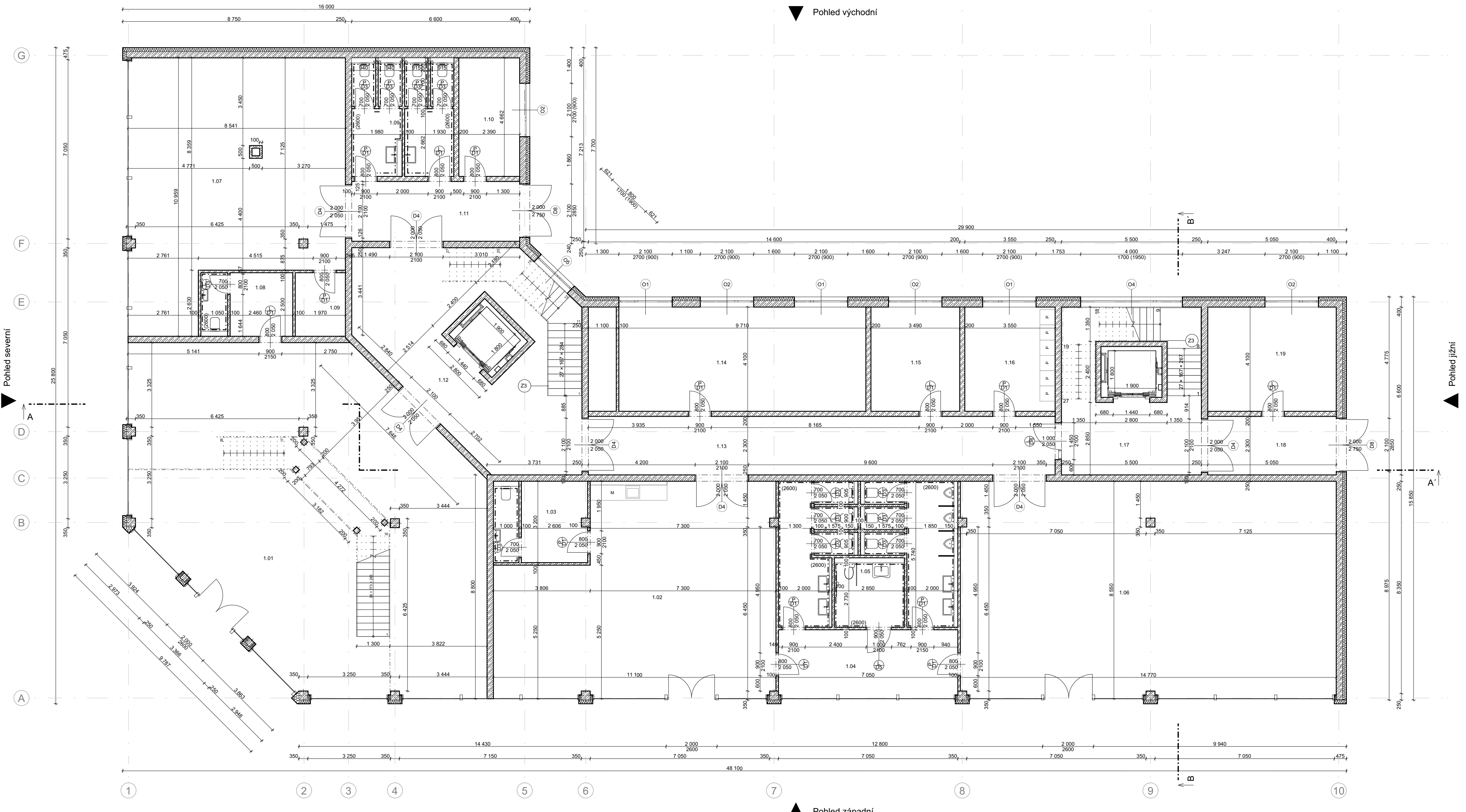
Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu se všemi doporučeními, předpisy a požadavky. Stavba nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

1.8. Dopravní řešení

Objekt je umístěn v areálu Pragovka, který je dobře přístupný, jak automobilem i pěšky. Nachází se u hlavní silnice Kolbenova a pár metrů od stanice tramvaje a metra Kolbenova. Příjezd k objektu je možný ze severozápadu od hlavní silnice nebo od severovýchodu od vedlejší silnice. Před objektem se nachází 15 parkovacích stání. Areál disponuje ještě několika dalšími parkovacími stání.

1.9. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

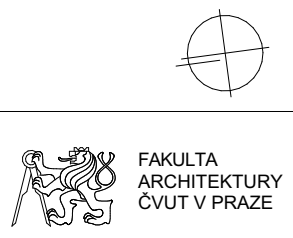


Legenda

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|------------------|
| | Zelezobeton | | Okna |
| | Prostý beton | | Dveře |
| | Zdivo Ytong Klasik | | LOP |
| | Tepelná izolace minerální vata | | Klempířské prvky |
| | Tepelná izolace EPS | | Zámečnické prvky |
| | Tepelná izolace XPS | | |

Tabulka místností 1.NP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslavná vrstva
1.01	Vstupní hala	158,88	Keramická dlažba
1.02	Kavárna	82,42	Keramická dlažba
1.03	Zázemí kavárny	11,86	Keramická dlažba
1.04	Chodba	19,00	Keramická dlažba
1.05	Toalety	40,47	Keramická dlažba
1.06	Knihovna	126,35	Keramická dlažba
1.07	Posilovna	93,10	Keramická dlažba
1.08	Zázemí recepce	9,13	Keramická dlažba
1.09	Sklad	4,93	Keramická dlažba
1.09	Toalety	18,70	Keramická dlažba
1.10	Sklad	11,14	Keramická dlažba
1.11	Chodba	15,79	Keramická dlažba
1.12	Schodiště	57,03	Epoxidová stěrka
1.13	Chodba	42,20	Epoxidová stěrka
1.14	Technická místnost	39,81	Epoxidová stěrka
1.15	Sklad	14,31	Keramická dlažba
1.16	Prádelna	14,56	Keramická dlažba
1.17	Schodiště	30,06	Epoxidová stěrka
1.18	Chodba	11,90	Keramická dlažba
1.19	Kolárna	20,70	Keramická dlažba

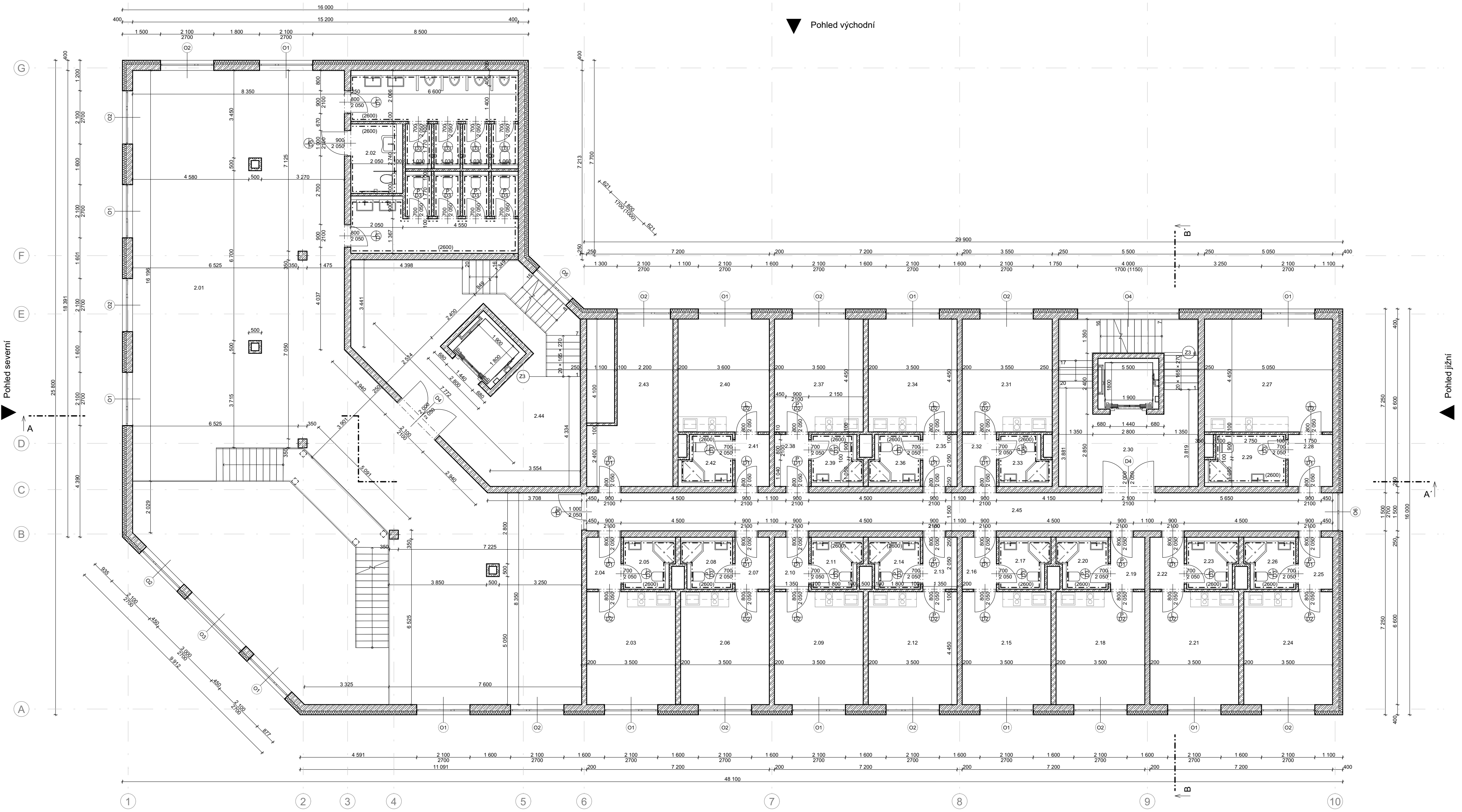
±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce:
Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: **Architektonicko stavební řešení** Formát: A2
 Datum: 5/2023

Obsah: **Půdorys 1NP** Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.2.1



Pohled východní

Pohled severní

Pohled jižní

Pohled západní

Legenda

- | | | | |
|--|-------------------------------|--|------------------|
| | Zelezobeton | | Okna |
| | Prostý beton | | Dveře |
| | Zdivo Ytong Klasik | | LOP |
| | Teplná izolace minerální vata | | Klempířské prvky |
| | Teplná izolace EPS | | Zámečnické prvky |
| | Teplná izolace XPS | | |

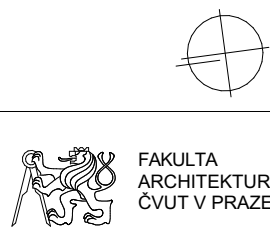
Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	2.23	Koupelna
2.01	Studovna	214,93	Marmoleum	Omitka	2.24	Pokoj
2.02	Toalety	46,42	Keramická dlažba	Keramický obklad	2.25	Předsíň
2.03	Pokoj	15,99	Vinyl	Omitka	2.26	Koupelna
2.04	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	2.27	Pokoj
2.05	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad	2.28	Předsíň
2.06	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka	2.29	Koupelna
2.07	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	2.30	Schodiště
2.08	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad	2.31	Pokoj
2.09	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka	2.32	Předsíň
2.10	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	2.33	Koupelna
2.11	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad	2.34	Pokoj
2.12	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka	2.35	Předsíň
2.13	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	2.36	Koupelna
2.14	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad	2.37	Pokoj
2.15	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka	2.38	Předsíň
2.16	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	2.39	Koupelna
2.17	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad	2.40	Pokoj
2.18	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka	2.41	Předsíň
2.19	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	2.42	Koupelna
2.20	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad	2.43	Sklad lůžkovin
2.21	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka	2.44	Schodiště
2.22	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	2.45	Chodba

Tabulka místností 2.NP

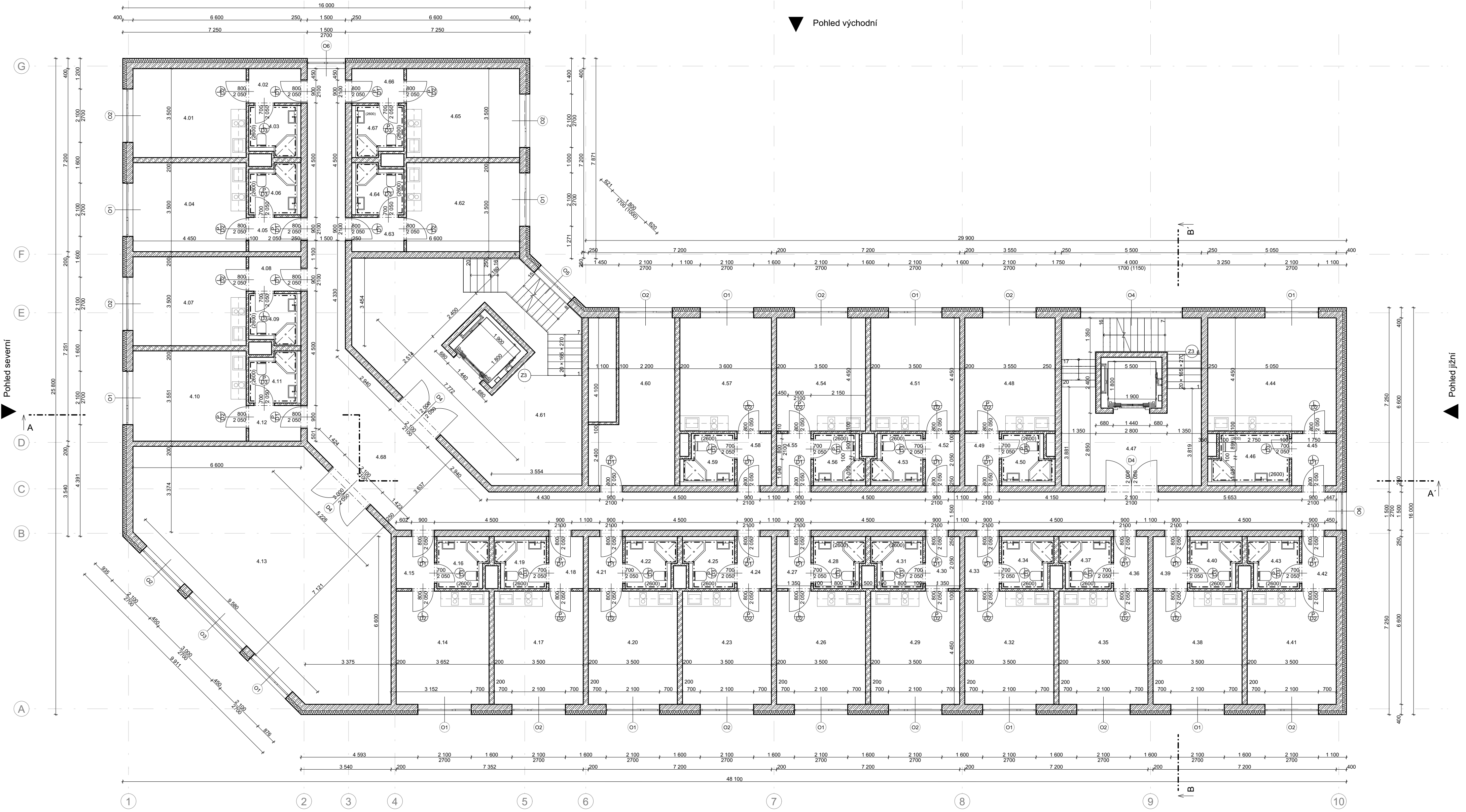
4.00	Keramická dlažba	Keramický obklad
16,00	Vinyl	Omitka
2,89	Keramická dlažba	Omitka
4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
22,89	Vinyl	Omitka
3,59	Keramická dlažba	Omitka
6,11	Keramická dlažba	Keramický obklad
29,87	Epoxidová stěrka	Omitka
16,22	Vinyl	Omitka
2,89	Keramická dlažba	Omitka
3,90	Keramická dlažba	Keramický obklad
16,00	Vinyl	Omitka
2,89	Keramická dlažba	Omitka
4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
16,00	Vinyl	Omitka
2,89	Keramická dlažba	Omitka
4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
16,44	Vinyl	Omitka
2,89	Keramická dlažba	Omitka
4,09	Keramická dlažba	Keramický obklad
17,94	Vinyl	Omitka
56,46	Epoxidová stěrka	Omitka
44,52	Epoxidová stěrka	Omitka

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce:
Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: **Architektonicko stavební řešení** Formát: A2
 Datum: 5/2023
 Obsah: **Půdorys 2NP** Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.2.2



Tabulka místností 4.NP				Tabulka místností 4.NP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášípná vrstva	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášípná vrstva
4.01	Pokoj	16,00	Vinyl	4.23	Pokoj	16,00	Vinyl
4.02	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	4.24	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
4.03	Koupelna	4,01	Keramická dlažba	4.25	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
4.04	Pokoj	15,99	Vinyl	4.26	Pokoj	16,00	Vinyl
4.05	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	4.27	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
4.06	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	4.28	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
4.07	Pokoj	15,99	Vinyl	4.29	Pokoj	16,00	Vinyl
4.08	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	4.30	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
4.09	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	4.31	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
4.10	Pokoj	16,22	Vinyl	4.32	Pokoj	16,00	Vinyl
4.11	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	4.33	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
4.12	Předsíň	2,99	Keramická dlažba	4.34	Koupelna	4,05	Keramická dlažba
4.13	Studovna	75,82	Marmoleum	4.35	Pokoj	16,00	Vinyl
4.14	Pokoj	16,67	Vinyl	4.36	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
4.15	Předsíň	3,20	Keramická dlažba	4.37	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
4.16	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	4.38	Pokoj	16,00	Vinyl
4.17	Pokoj	16,00	Vinyl	4.39	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
4.18	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	4.40	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
4.19	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	4.41	Pokoj	16,00	Vinyl
4.20	Pokoj	16,00	Vinyl	4.42	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
4.21	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	4.43	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
4.22	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	4.44	Pokoj	22,89	Vinyl
				4.45	Předsíň	3,59	Keramická dlažba
				4.46	Předsíň	4,46	Keramická dlažba
				4.47	Schodiště	29,87	Epoxidová stěrka
				4.48	Pokoj	16,22	Vinyl
				4.49	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
				4.50	Koupelna	3,90	Keramická dlažba
				4.51	Pokoj	16,00	Vinyl
				4.52	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
				4.53	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
				4.54	Pokoj	16,00	Vinyl
				4.55	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
				4.56	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
				4.57	Pokoj	16,44	Vinyl
				4.58	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
				4.59	Koupelna	4,01	Keramická dlažba
				4.60	byt	17,94	<Nedefinováno>
				4.61	Schodiště	56,55	Epoxidová stěrka
				4.62	Pokoj	15,99	Vinyl
				4.63	Předsíň	4,63	Keramická dlažba
				4.64	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
				4.65	Pokoj	16,00	Vinyl
				4.66	Předsíň	2,89	Keramická dlažba
				4.67	Koupelna	4,00	Keramická dlažba
				4.68	Chodba	96,46	Epoxidová stěrka

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část: **Architektonicko stavební řešení**

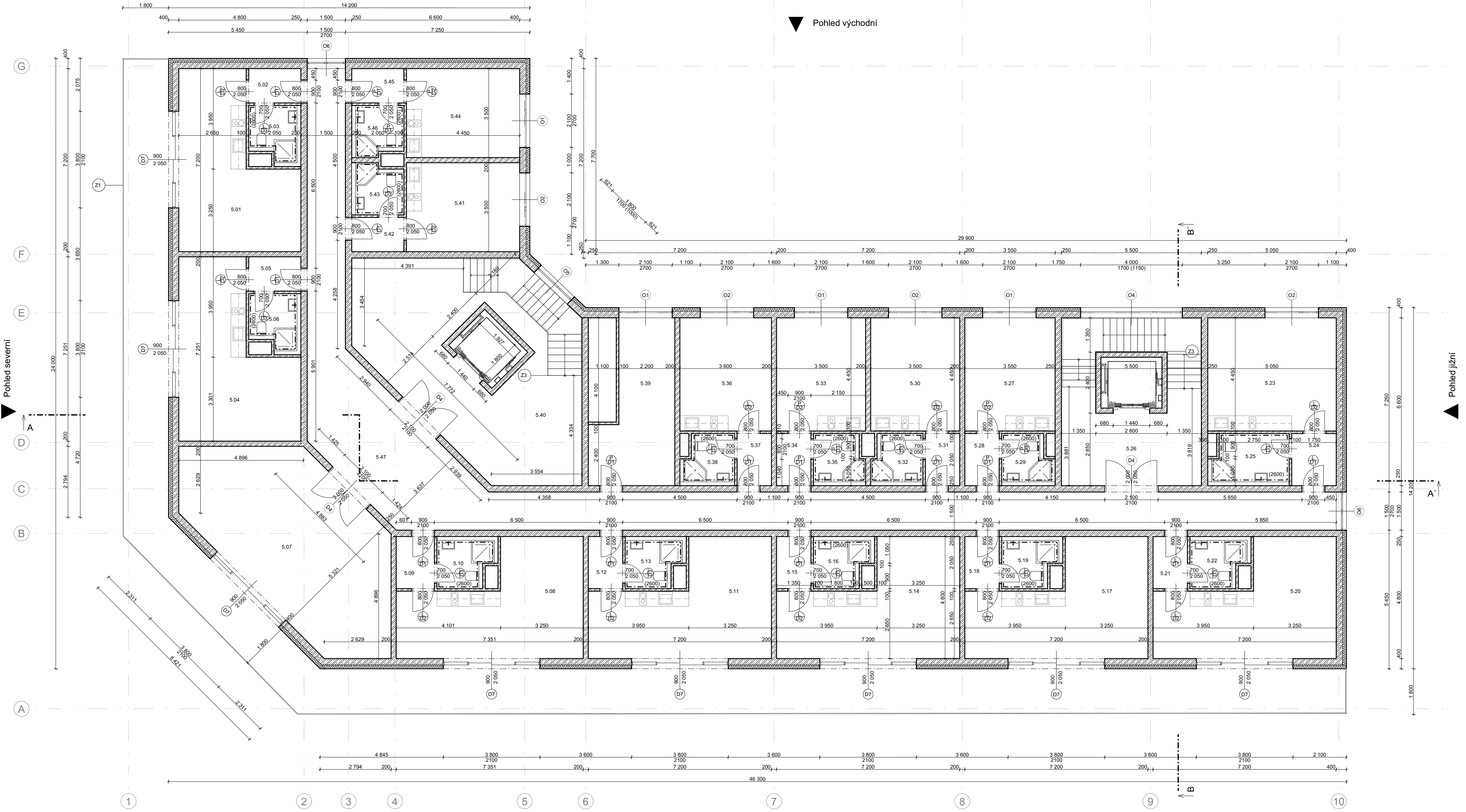
Formát: A2

Datum: 5/2023

Obsah: **Půdorys 4NP**

Měřítko: 1:100

Číslo výkresu: D.1.2.3




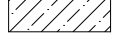
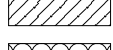








Pohled východní

Pohled severní

Pohled jižní

Pohled západní

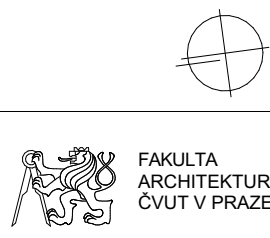
Legenda

-  Železobeton
-  Prostý beton
-  Zdivo Ytong Klasik
-  Tepelná izolace minerální vata
-  Tepelná izolace EPS
-  Tepelná izolace XPS
-  Okna
-  Dveře
-  LOP
-  Klempířské prvky
-  Zámečnické prvky

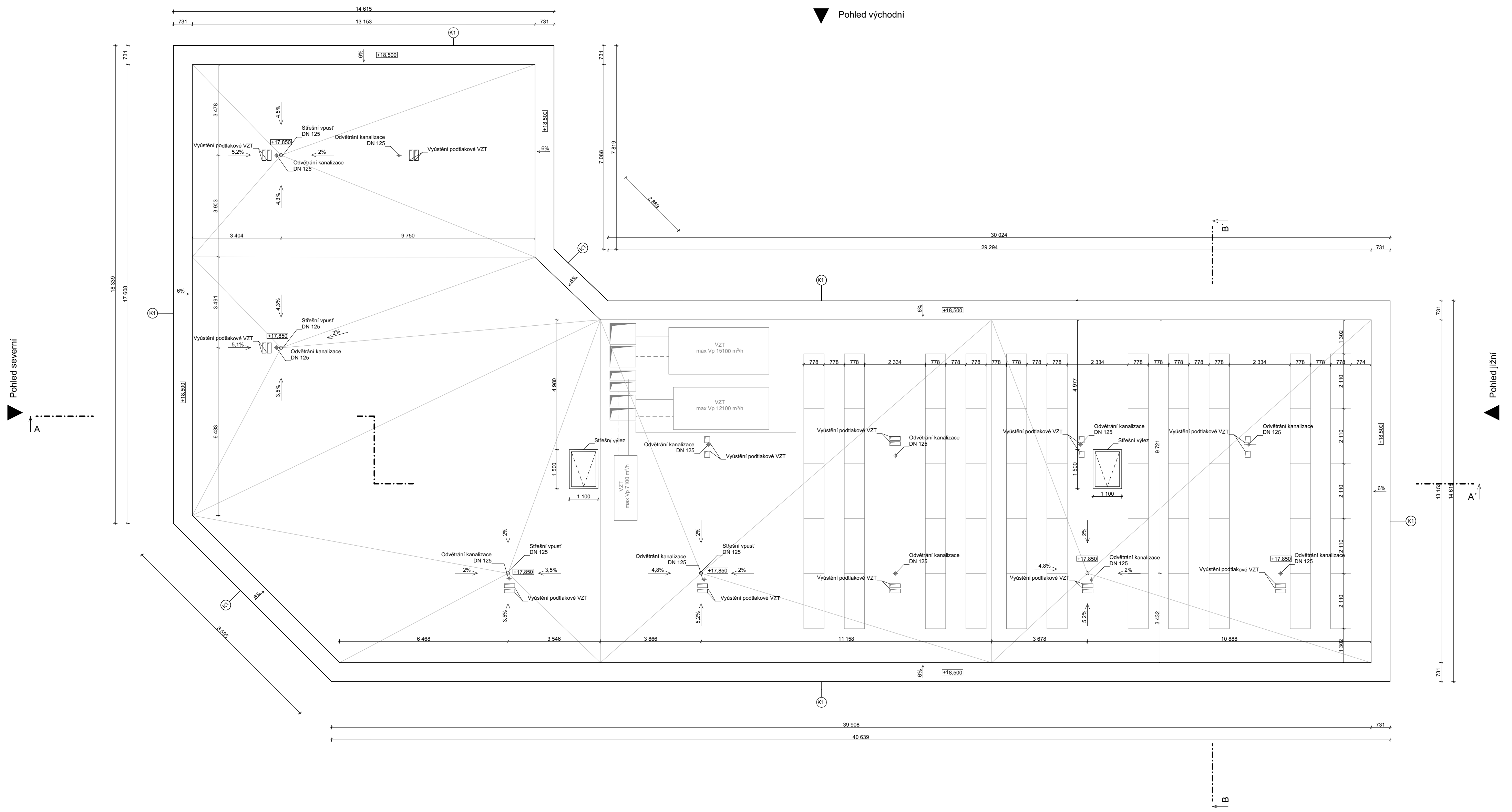
Tabulka místností 5.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi
5.01	Pokoj	26,58	Vinyl	Omitka	5.24	Předsíň	3,59	Keramická dlažba	Omitka
5.02	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	5.25	Koupelna	6,11	Keramická dlažba	Keramický obklad
5.03	Koupelna	4,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	5.26	Schodiště	29,87	Epoxidová stěrka	Omitka
5.04	Pokoj	26,83	Vinyl	Omitka	5.27	Pokoj	16,22	Vinyl	Omitka
5.05	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	5.28	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka
5.06	Koupelna	4,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	5.29	Koupelna	3,90	Keramická dlažba	Keramický obklad
5.07	Studovna	48,19	Marmoleum	Omitka	5.30	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka
5.08	Pokoj	26,98	Vinyl	Omitka	5.31	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka
5.09	Předsíň	3,20	Keramická dlažba	Omitka	5.32	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
5.10	Koupelna	4,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	5.33	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka
5.11	Pokoj	26,58	Vinyl	Omitka	5.34	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka
5.12	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	5.35	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
5.13	Koupelna	4,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	5.36	Pokoj	16,44	Vinyl	Omitka
5.14	Pokoj	26,58	Vinyl	Omitka	5.37	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka
5.15	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	5.38	Koupelna	4,01	Keramická dlažba	Keramický obklad
5.16	Koupelna	4,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	5.39	Sklad lůžkovin	17,94	Vinyl	Omitka
5.17	Pokoj	26,58	Vinyl	Omitka	5.40	Schodiště	56,55	Epoxidová stěrka	Omitka
5.18	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	5.41	Pokoj	15,99	Vinyl	Omitka
5.19	Koupelna	4,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	5.42	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka
5.20	Pokoj	26,58	Vinyl	Omitka	5.43	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
5.21	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka	5.44	Pokoj	16,00	Vinyl	Omitka
5.22	Koupelna	4,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	5.45	Předsíň	2,89	Keramická dlažba	Omitka
5.23	Pokoj	22,89	Vinyl	Omitka	5.46	Koupelna	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad
					5.47	Chodba	96,46	Epoxidová stěrka	Omitka

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 11116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**
 Část: **Architektonicko stavební řešení**
 Formát: A2
 Datum: 5/2023
 Obsah: **Půdorys 5NP**
 Měřítko: 1:100
 Číslo výkresu: D.1.2.4



▲ Pohled východní

▲ Pohled severní

▲ Pohled jižní

▲ Pohled západní

Legenda

- (K) Klempířské prvky

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení
 Část: Architektonicko stavební řešení Formát: A2
 Datum: 5/2023
 Obsah: Půdorys střechy Měřítko: Číslo výkresu: 1:100 D.1.2.5



Legenda

	Železobeton		Okna
	Prostý beton		Dveře
	Zdivo Ytong Klasik		LOP
	Tepelná izolace minerální vata		Klempířské prvky
	Tepelná izolace EPS		Zámečnické prvky
	Tepelná izolace XPS		
	Zásyp štěrku		
	Rostlý terén		

±0.000 = +208.300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část: **Architektonicko stavební řešení**

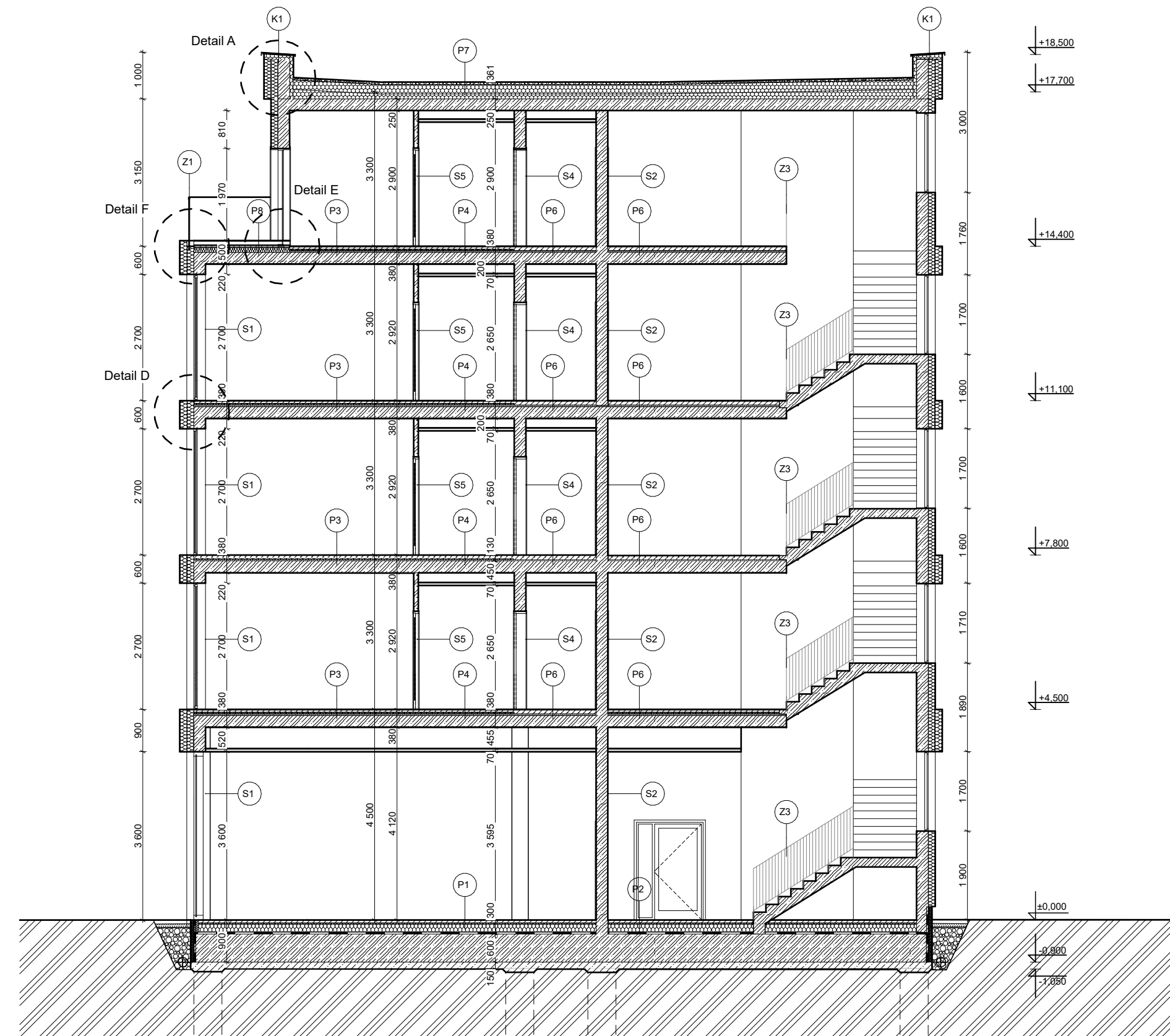
Formát: A2

Datum: 5/2023

Obsah: **Řez A-A'**

Měřítko: Číslo výkresu:

1:100 D.1.2.6



Legenda

	Železobeton		Okna
	Prostý beton		Dveře
	Zdivo Ytong Klasik		LOP
	Tepelná izolace minerální vata		Klempířské prvky
	Tepelná izolace EPS		Zámečnické prvky
	Tepelná izolace XPS		
	Zásyp štěrku		
	Rostlý terén		

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

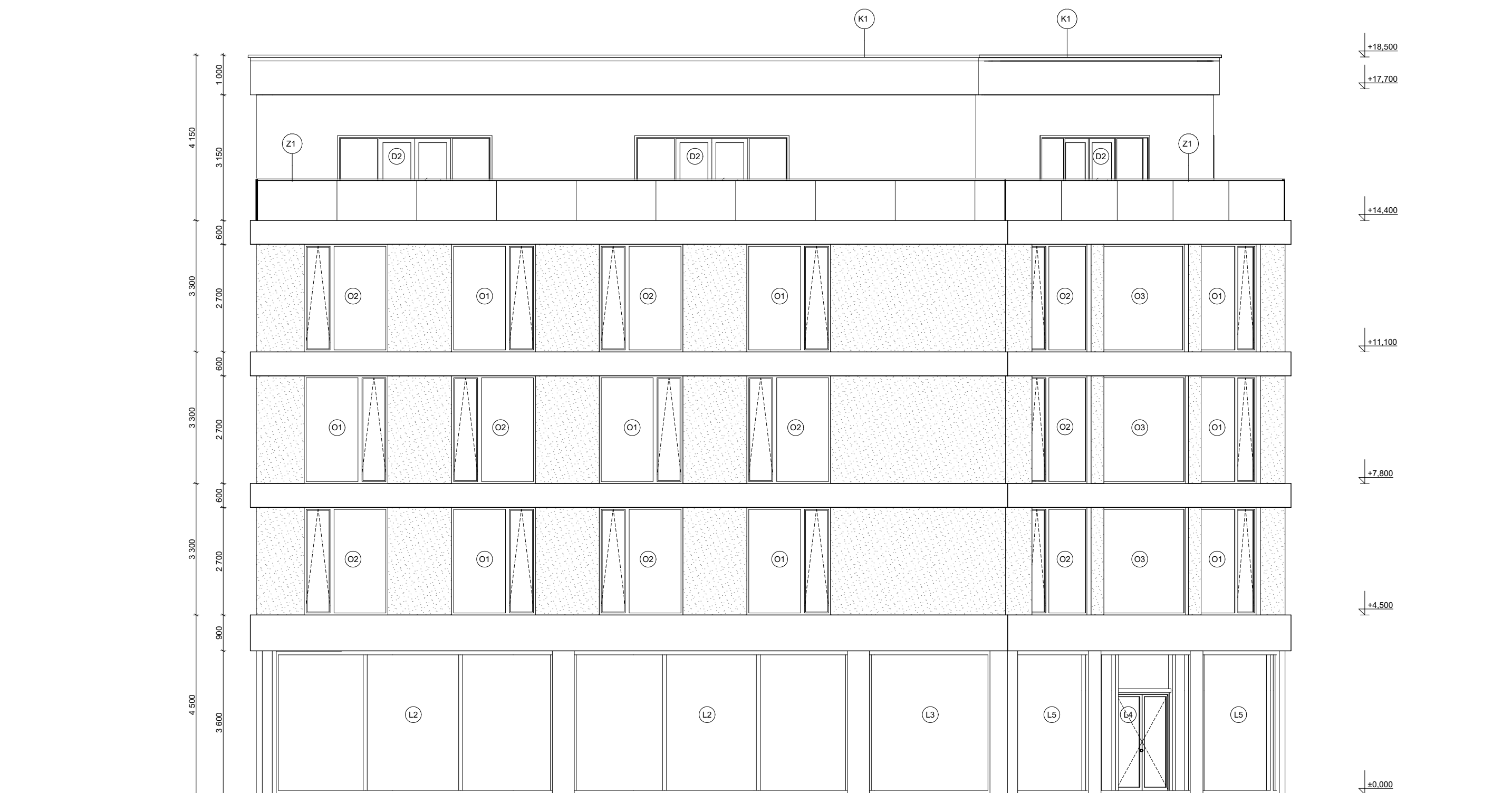
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

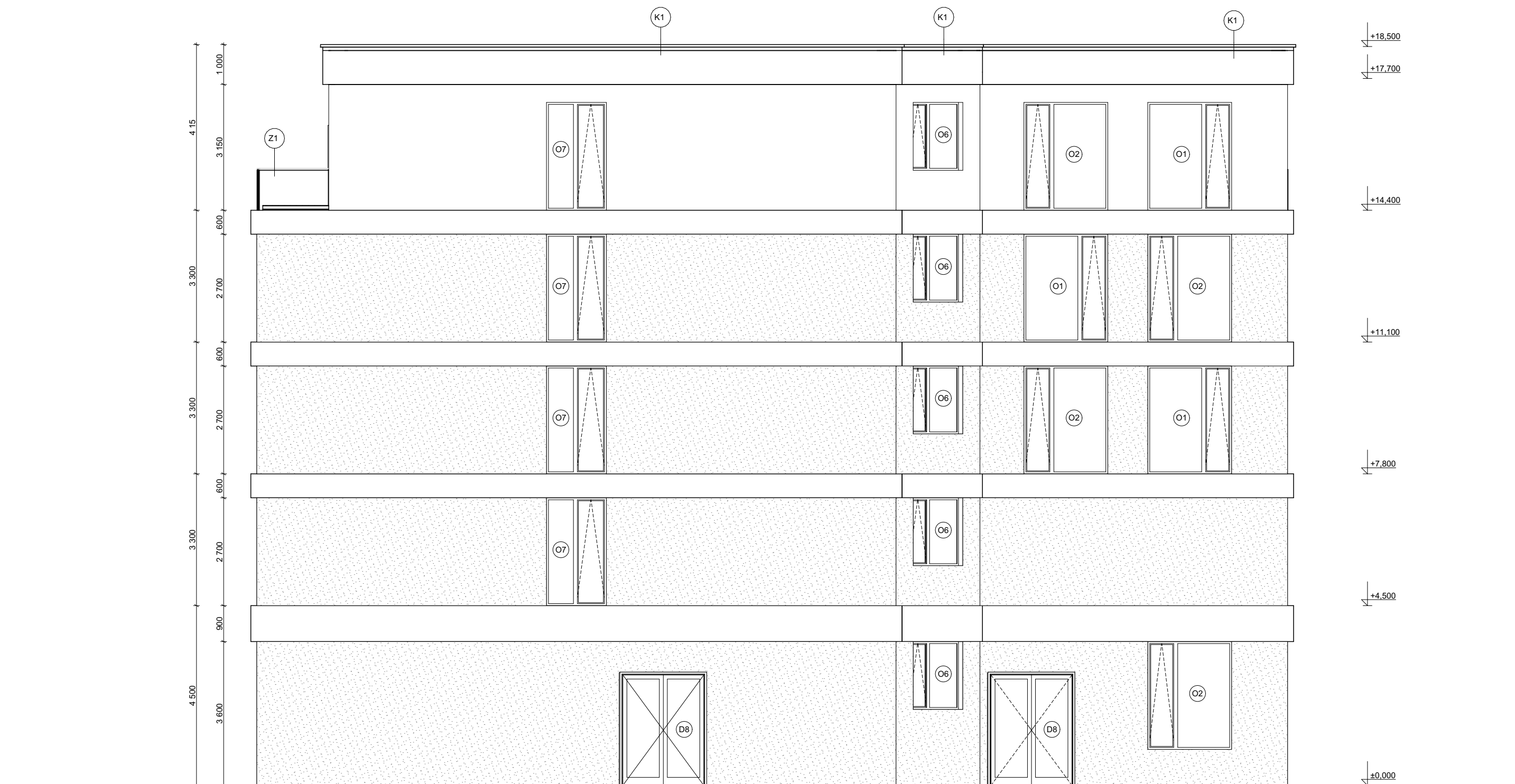


FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A2
Datum:	5/2023	Měřítko:	1:100
Obsah:	Řez B-B'	Číslo výkresu:	D.1.2.7





Legenda označení

- Okna
- D Dveře
- L LOP
- K Klempířské prvky
- Z Zámečnické prvky
- ▨ Betonová stěrka

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

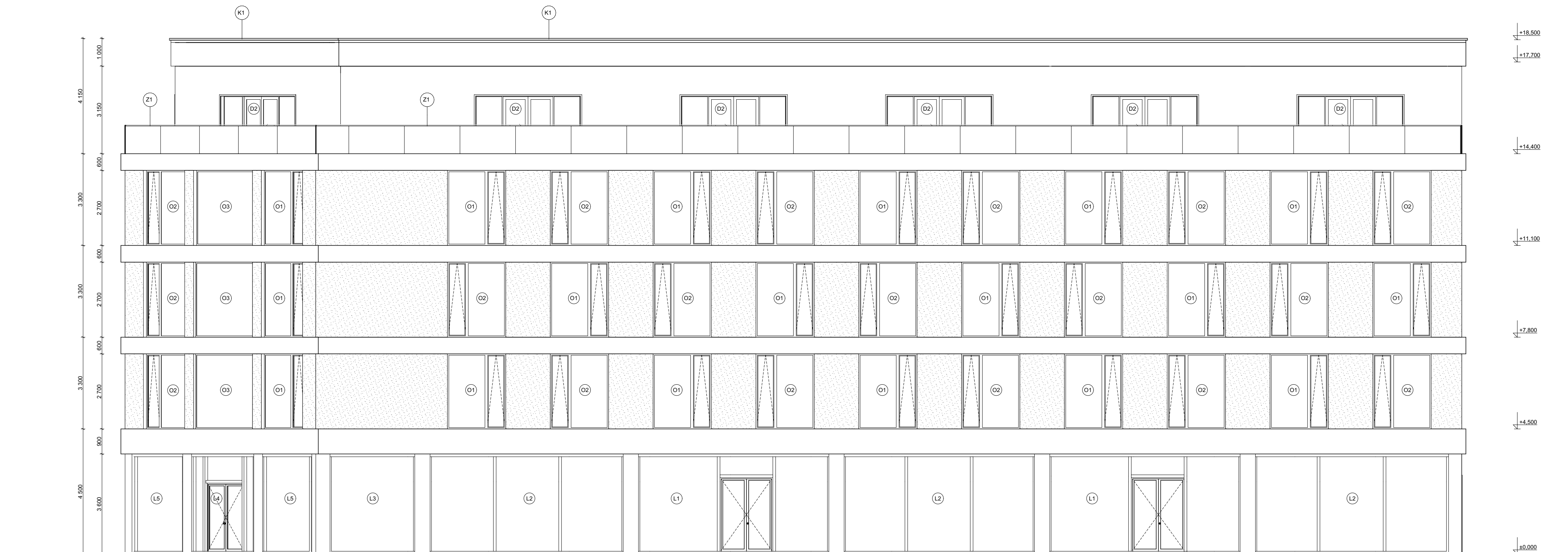
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A2
Datum:	5/2023	Měřítko:	1:100
Obsah:	Jižní pohled	Číslo výkresu:	D.1.2.9



Legenda označení

- Okna
- ⓓ Dveře
- Ⓛ LOP
- Ⓚ Klempířské prvky
- Ⓩ Zámečnické prvky
- ▨ Betonová stěrka

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

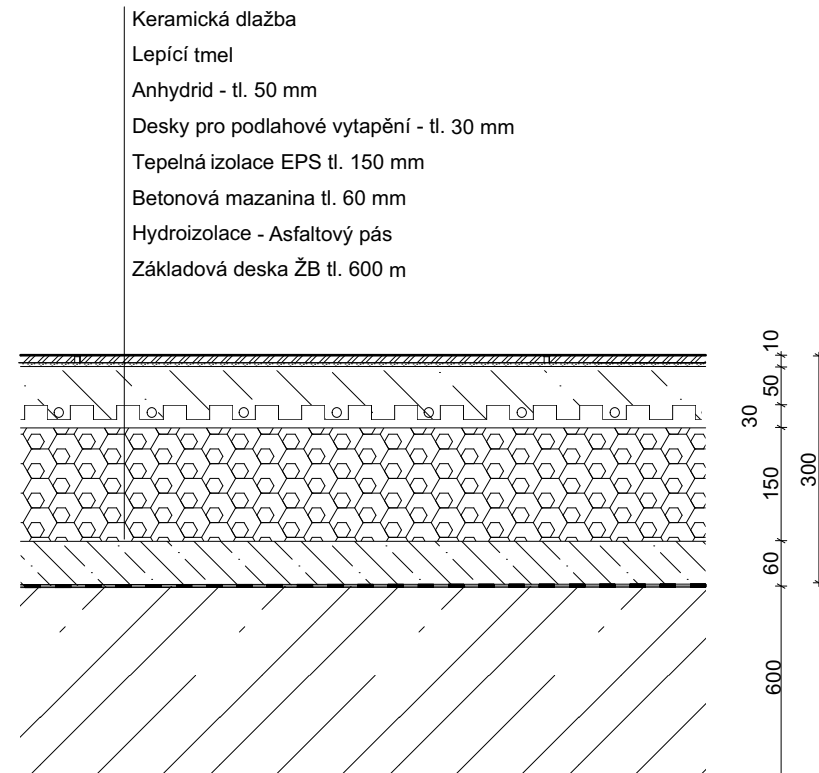
Část:
Architektonicko stavební řešení

Formát: A2
Datum: 5/2023

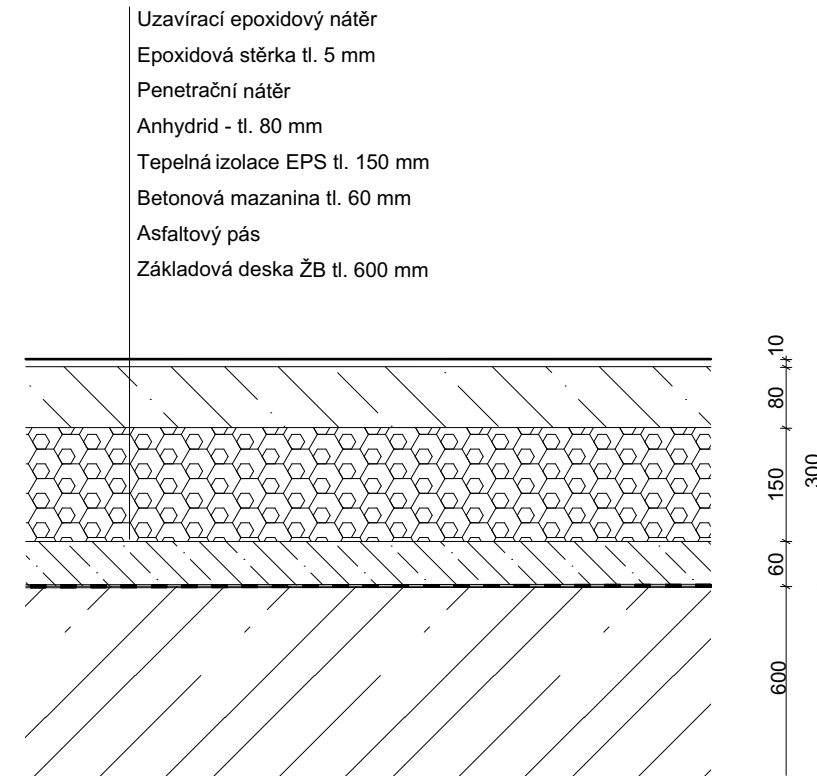
Obsah:
Západní pohled

Měřítko: 1:100
Číslo výkresu: D.1.2.10

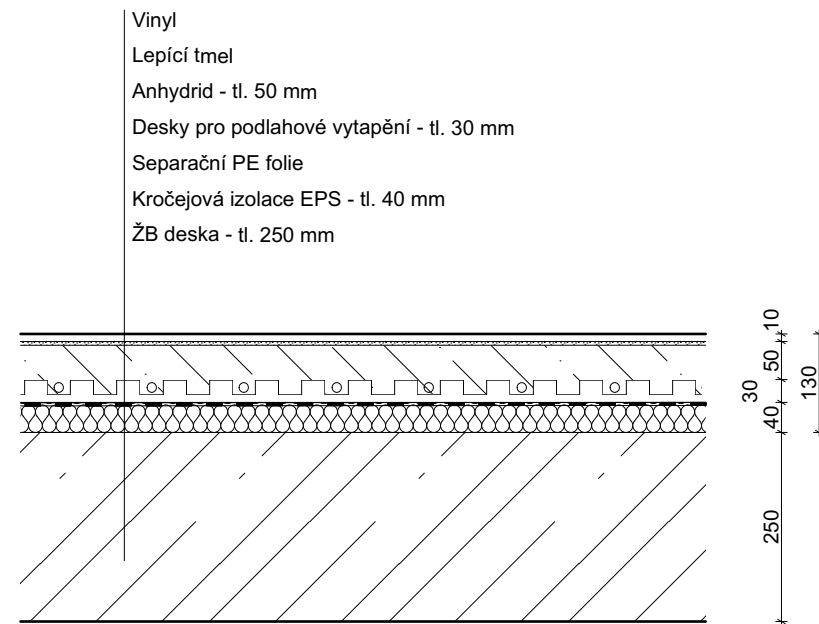
P1 - Podlaha 1NP vytápěné prostory



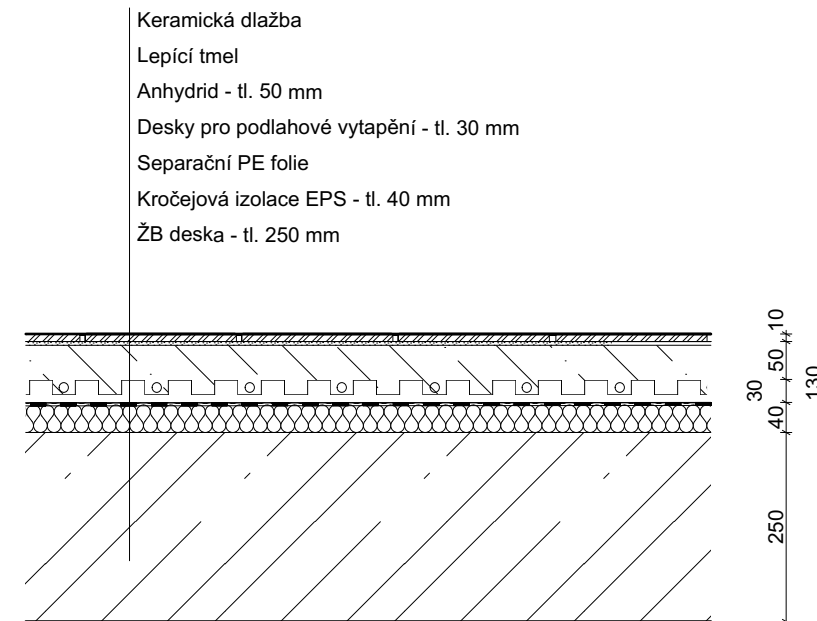
P2 - Podlaha 1NP nevytápěné prostory



P3 - Podlaha byty



P4 - Podlaha koupelny a předíně



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrylyč

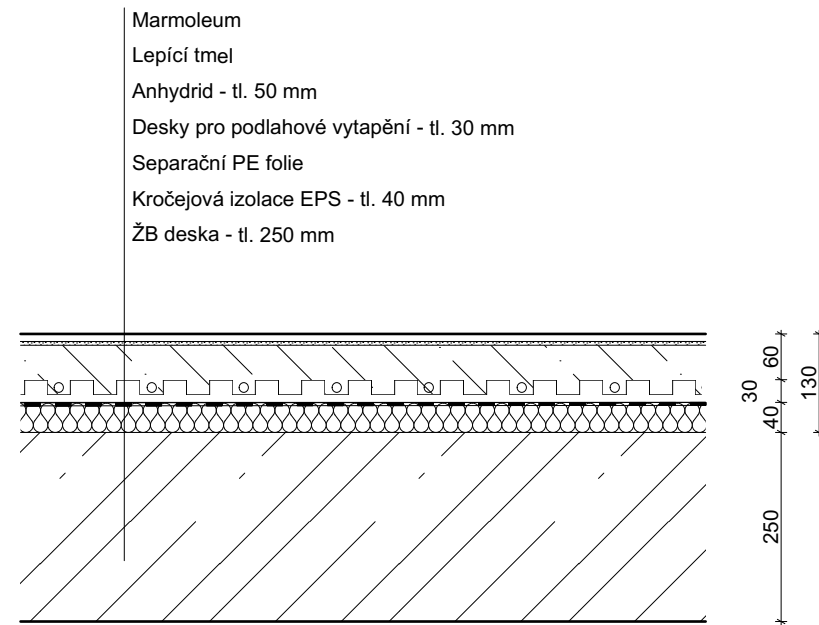


Akce:

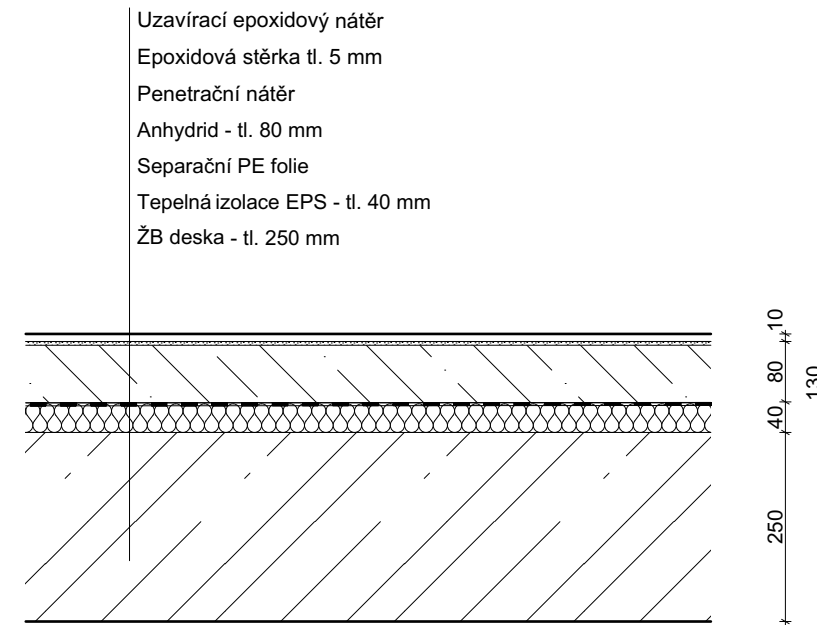
Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: Architektonicko stavební řešení
 Formát: A3
 Datum: 5/2023
 Obsah: Skladby P1-4
 Měřítko: 1:10
 Číslo výkresu: D.1.2.12

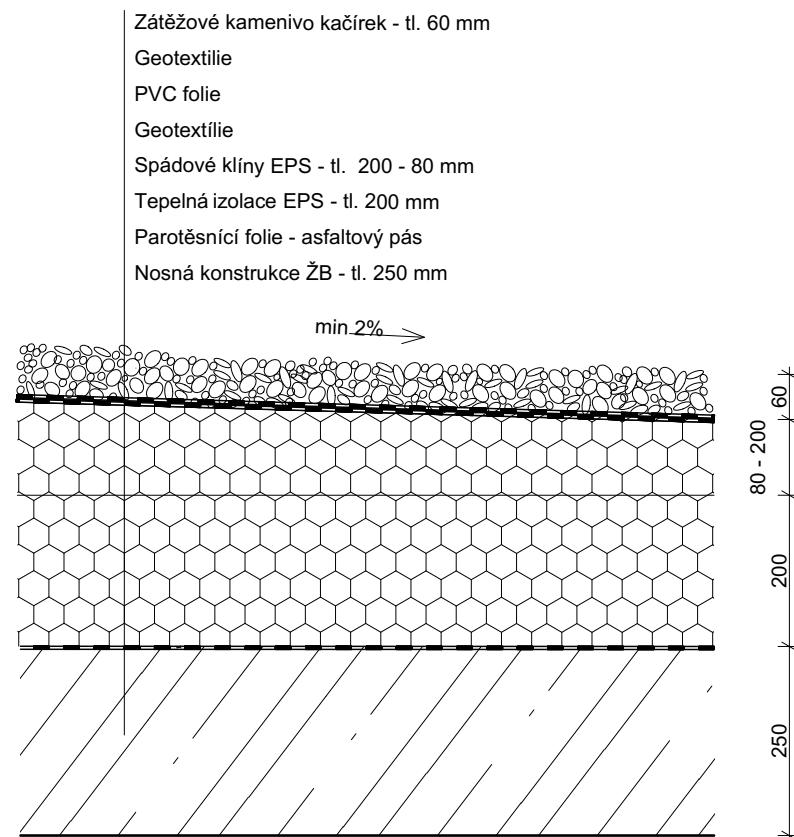
P5 - Podlaha studoven



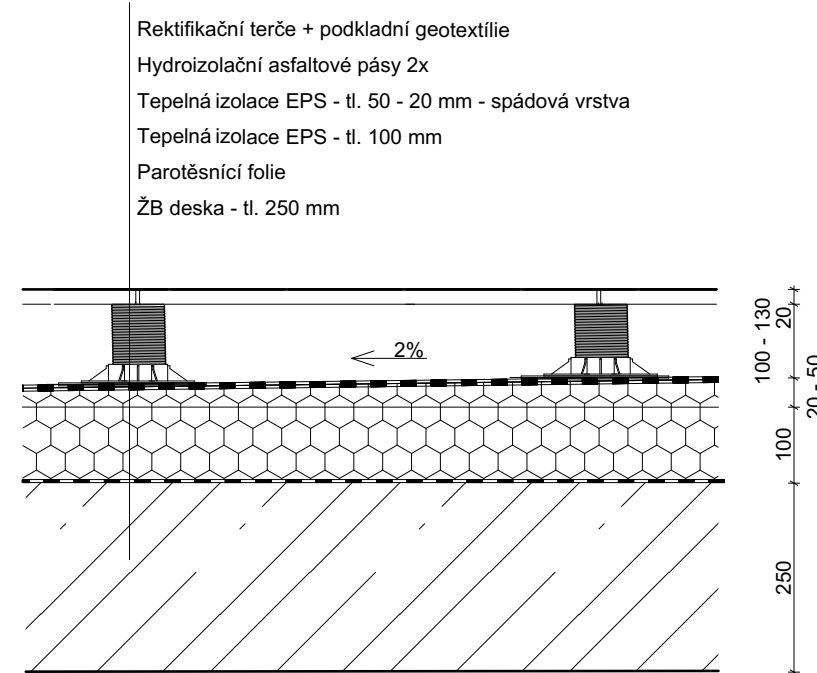
P6 - Podlaha chodby, CHÚC



P7 - Skladba střechy



P8 - Skladba terasy



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

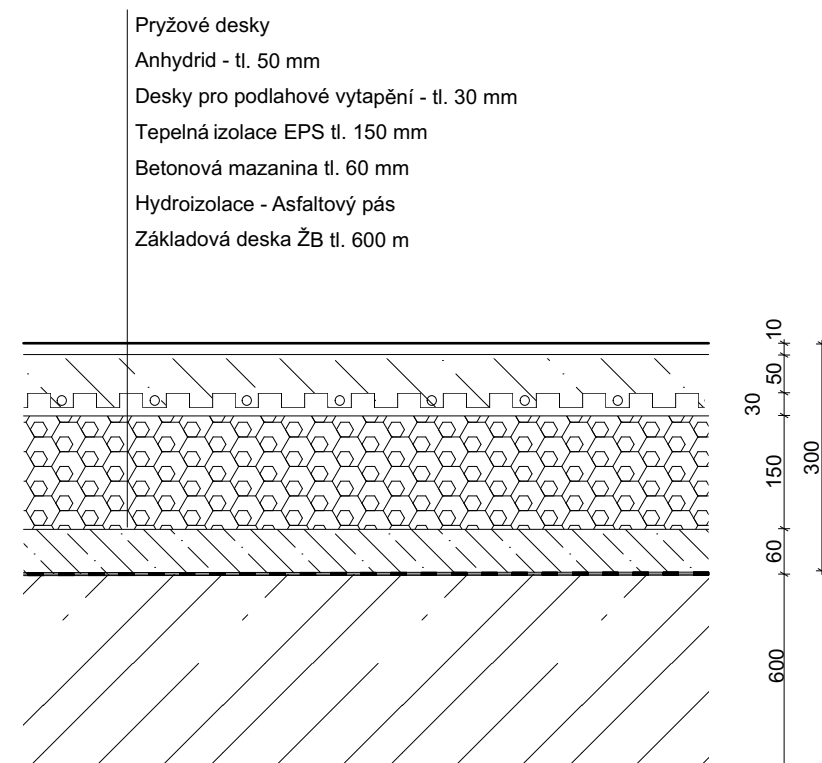


Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A3
Obsah:	Skladby P5-8	Datum:	5/2023
		Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.13

P9 - Podlaha posilovny



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant:

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

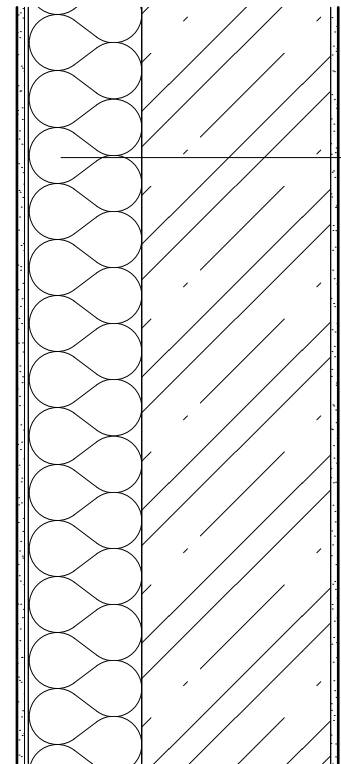
Část: Architektonicko stavební řešení Formát: A3

Datum: 5/2023

Obsah: Skladby P9 Měřítko: 1:10 Číslo výkresu: D.1.2.14

S1 - Obvodová stěna

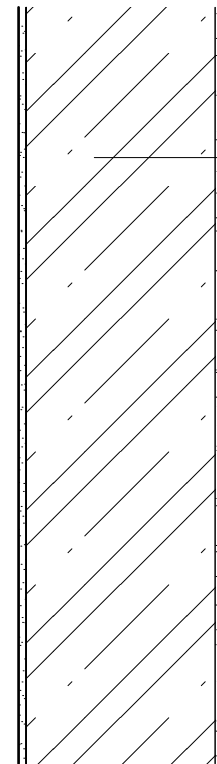
10 150 250 10



Betonová stěrka exteriérová - tl. 10 mm
 Stěrka + perlinka
 Minerální vata ISOVER na lepidle - tl. 150 mm
 Nosná konstrukce ŽB - tl. 250 mm
 Vápenocementová omítka - tl. 10 mm

S2 - Vnitřní nosná stěna, chodba a CHÚC

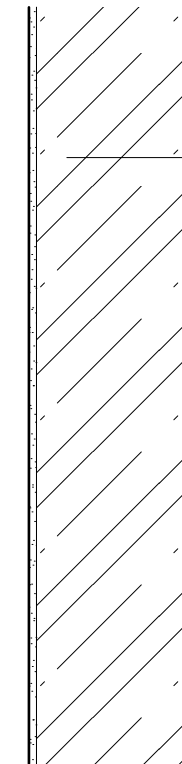
10 250 10



Vápenocementová omítka - tl. 10 mm
 ŽB stěna - tl. 250 mm
 Vápenocementová omítka - tl. 10 mm

S3 - Vnitřní nosná stěna, mezibytová

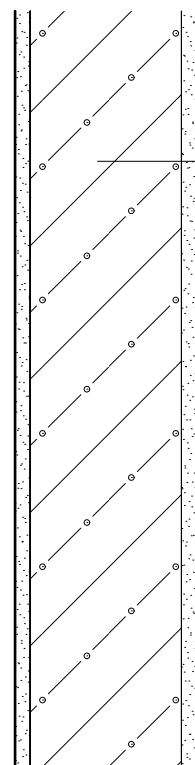
10 200 10



Vápenocementová omítka - tl. 10 mm
 ŽB stěna - tl. 250 mm
 Vápenocementová omítka - tl. 10 mm

S4 - Vnitřní nenosná stěna, mezibytová

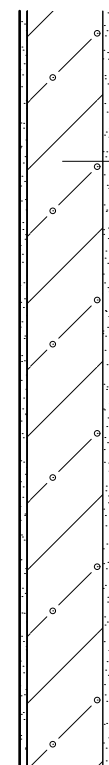
20 200 20



Ytong vnitřní omítka akustická - tl. 20 mm
 Zdivo Ytong Klasik - tl. 200 mm
 Ytong vnitřní omítka akustická - tl. 20 mm

S5 - Příčka

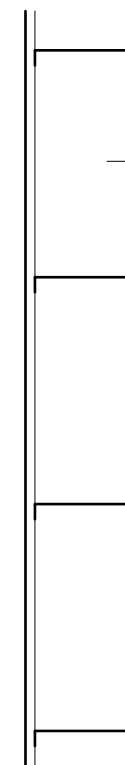
10 100 10



Ytong vnitřní omítka akustická - tl. 10 mm
 Zdivo Ytong Klasik - tl. 100 mm
 Ytong vnitřní omítka akustická - tl. 10 mm

S6 - Předstěna

13 138



SDK Rigips akustická deska - tl. 12,5 mm
 CW profil
 Vzduchová mezera - tl. 137,5 mm

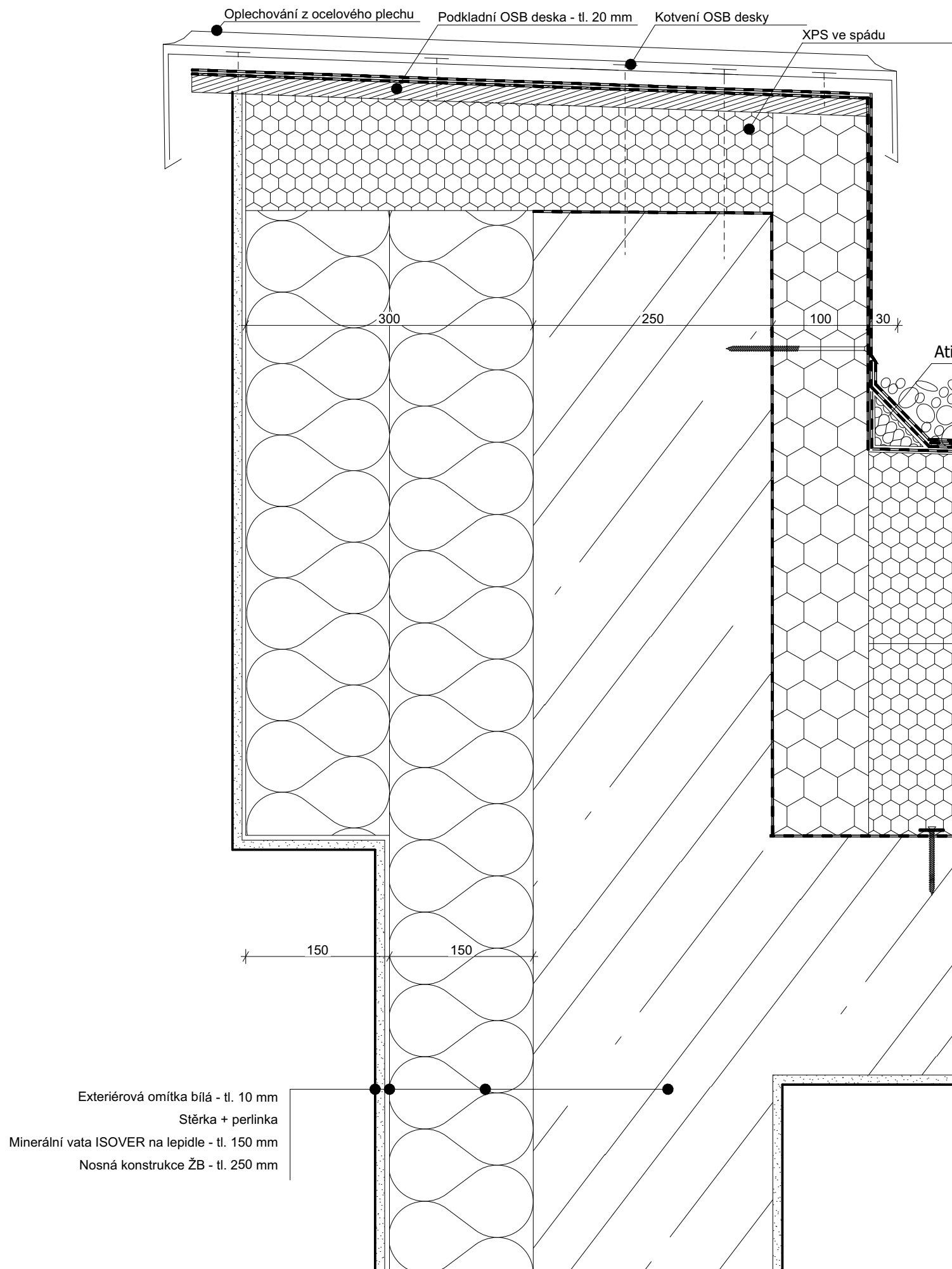
Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrylyč



FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A3
Obsah:	Skladby S1-6	Datum:	5/2023
		Měřítko:	1:10
		Číslo výkresu:	D.1.2.15



Zátěžové kamenivo kačírek - tl. 60 mm
 Geotextilie
 Hydroizolační asf. pasy 2x
 Geotextilie
 Spádové klíny EPS - tl. 200 - 80 mm
 Tepelná izolace EPS - tl. 200 mm
 Penetrační nátěr
 Nosná konstrukce ŽB - tl. 250 mm

Atikový klín

60
 177
 200
 250

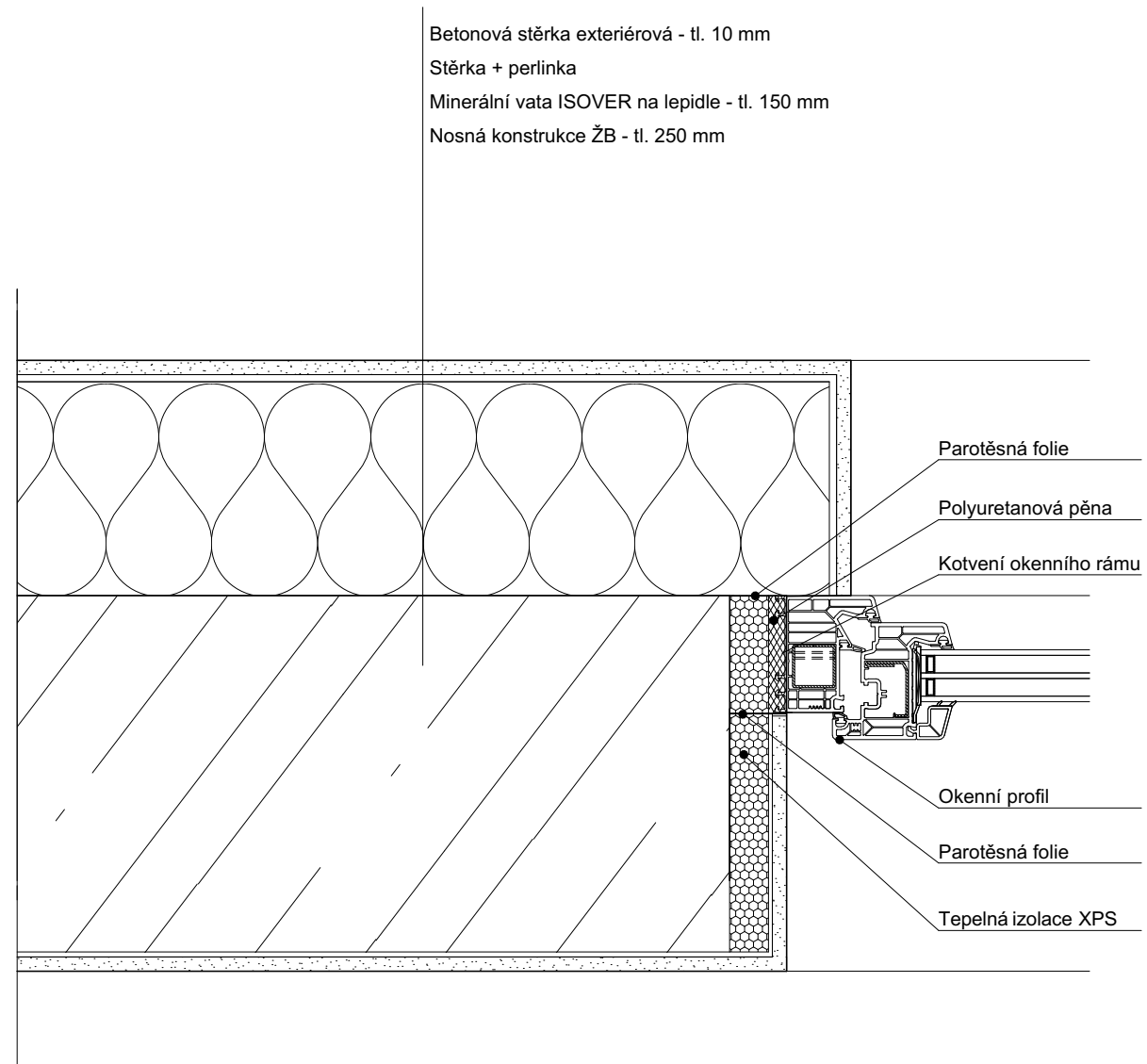
Exteriérová omítka bílá - tl. 10 mm
 Stěrka + perlínka
 Minerální vata ISOVER na lepidle - tl. 150 mm
 Nosná konstrukce ŽB - tl. 250 mm

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část: Architektonicko stavební řešení	Formát: A3
Obsah: Detail A - Atika	Datum: 5/2023
	Měřítko: Číslo výkresu: 1:5 D.1.2.16



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč



FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

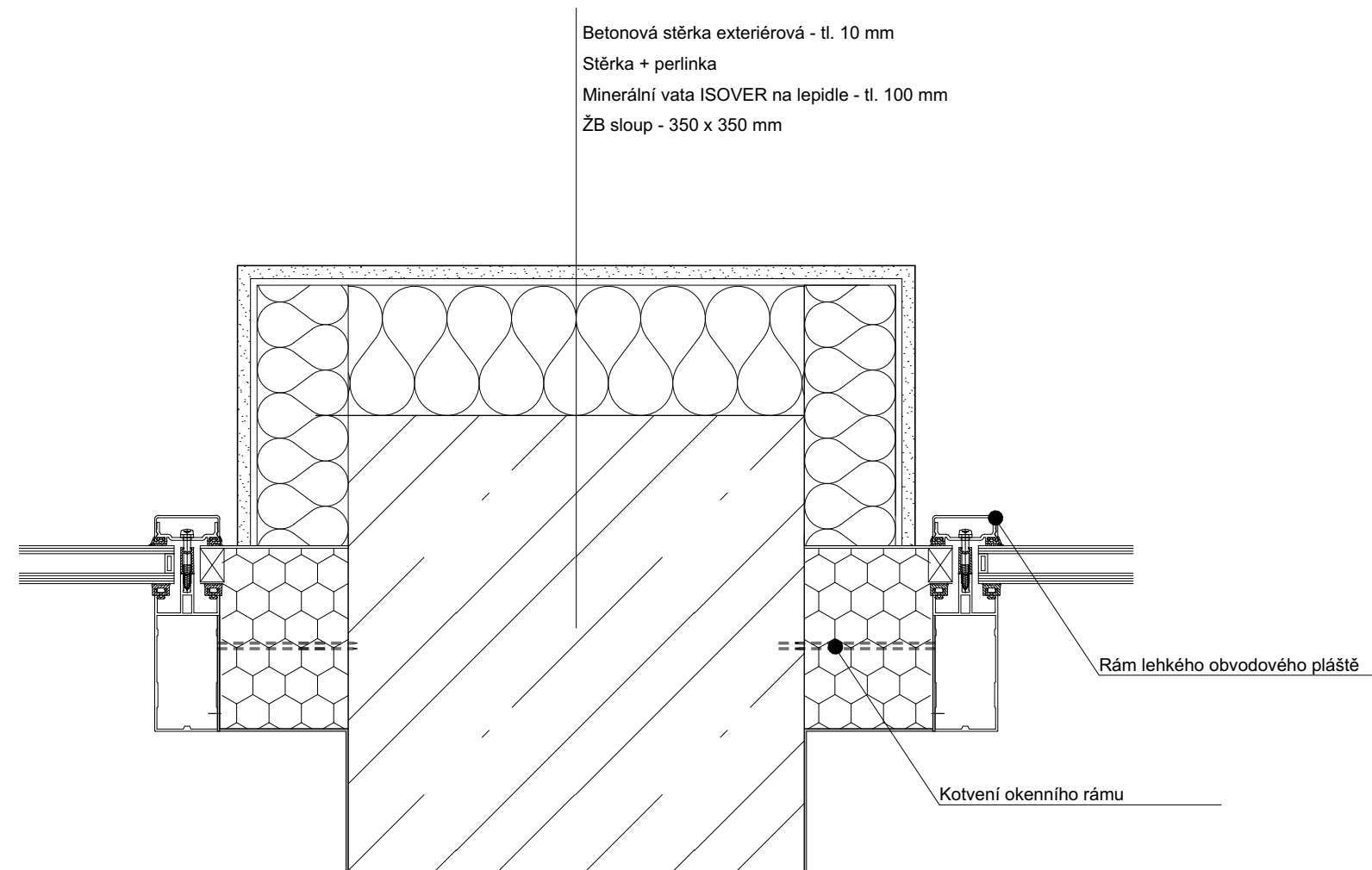
Část:
 Architektonicko stavební řešení

Formát: A3

Datum: 5/2023

Obsah:
 Detail B - Ostění okna

Měřítko: 1:5
 Číslo výkresu: D.1.2.17



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč

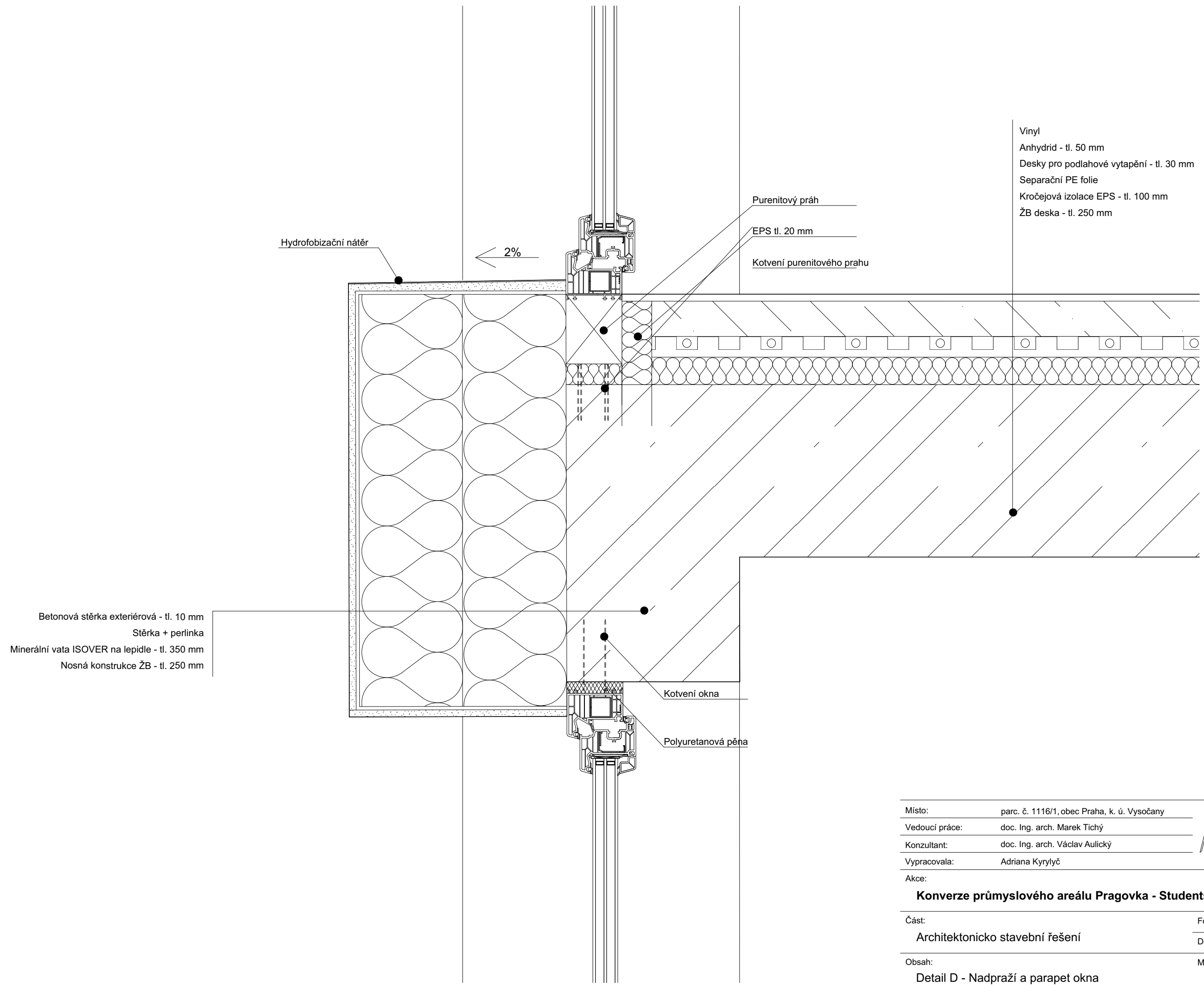


FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A3
		Datum:	5/2023
Obsah:	Detail C - Napojení LOP na ŽB sloup	Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.2.18



Vinyl
 Anhydrid - tl. 50 mm
 Desky pro podlahové vytápění - tl. 30 mm
 Separáční PE folie
 Kročejová izolace EPS - tl. 100 mm
 ŽB deska - tl. 250 mm

Purenitový práh
 EPS tl. 20 mm
 Kotvení purenitového prahu

Hydrofobizační nátěr
 2%

Betonová stěrka exteriérová - tl. 10 mm
 Stěrka + perlínka
 Minerální vata ISOVER na lepidle - tl. 350 mm
 Nosná konstrukce ŽB - tl. 250 mm

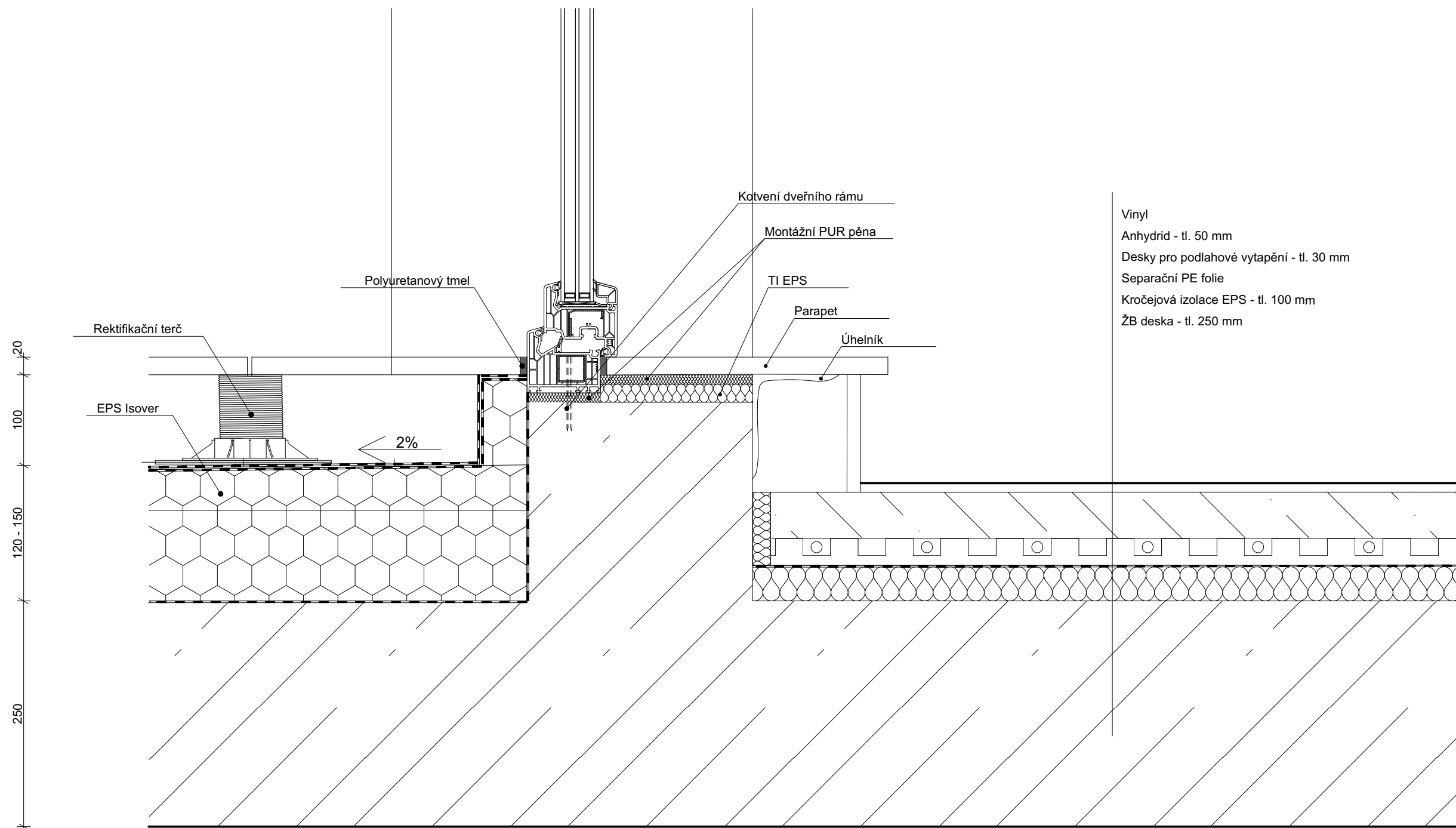
Kotvení okna
 Polyuretanová pěna

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrylyč



Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A3
		Datum:	5/2023
Obsah:	Detail D - Nadpraží a parapet okna	Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.2.19



Vinyl
 Anhydrid - tl. 50 mm
 Desky pro podlahové vytápění - tl. 30 mm
 Separační PE folie
 Kročejová izolace EPS - tl. 100 mm
 ŽB deska - tl. 250 mm

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrylyč

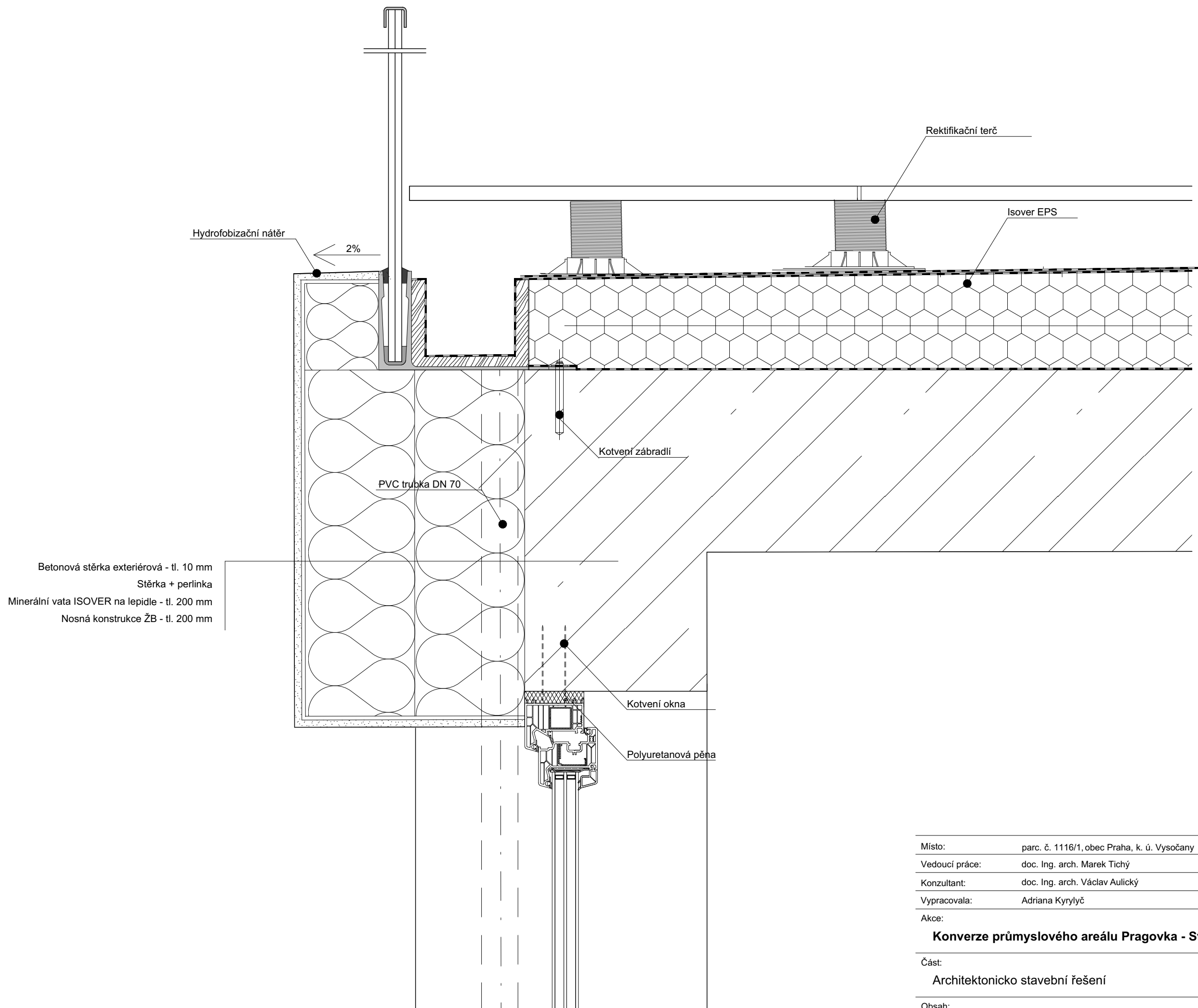


FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A3
		Datum:	5/2023
Obsah:	Detail E - Práh výstupu na terasu	Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.2.20



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrylyč

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: Architektonicko stavební řešení

Formát: A3

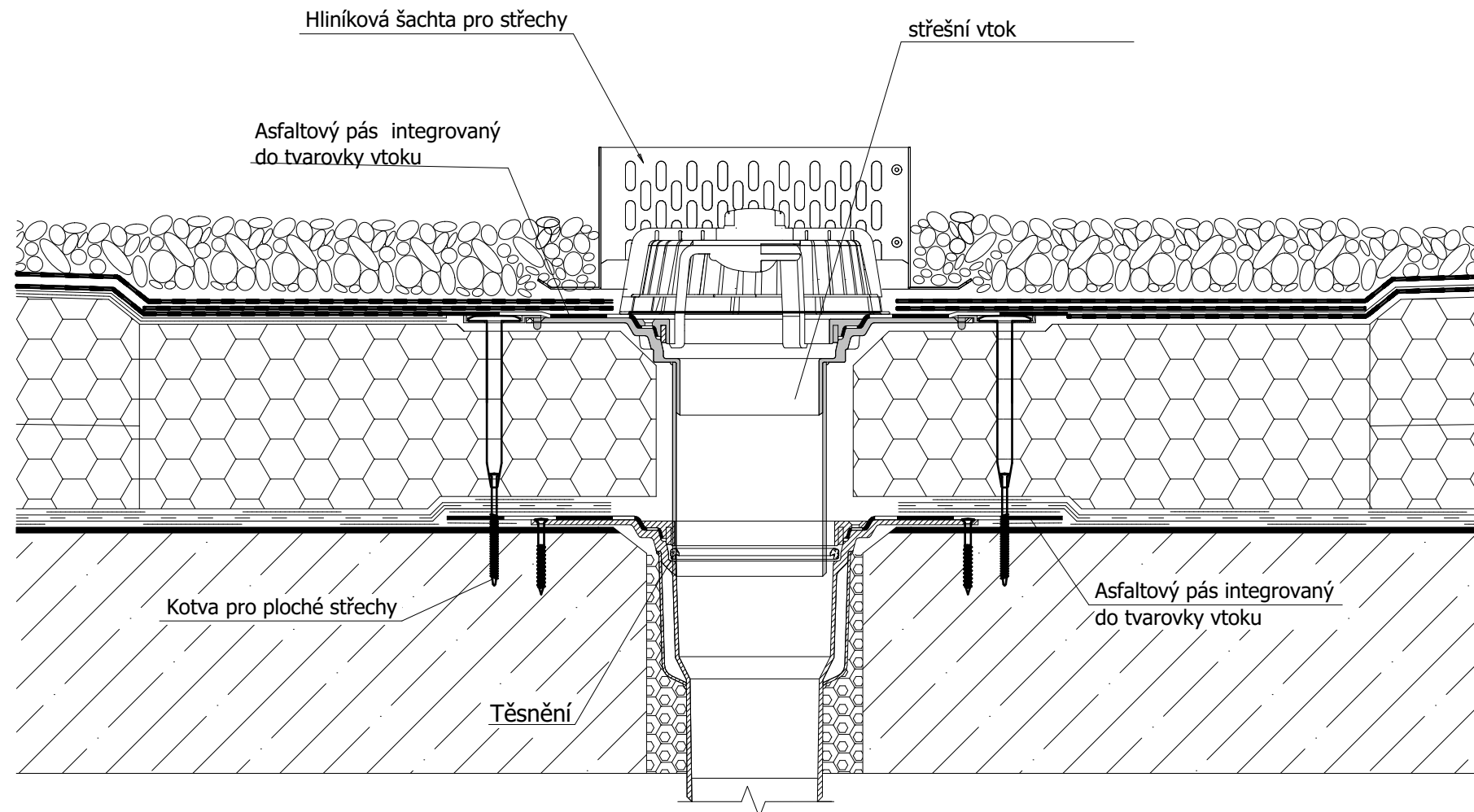
Datum: 5/2023

Obsah: Detail F - Terasa

Měřítko: 1:5
Číslo výkresu: D.1.2.21



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant:
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč

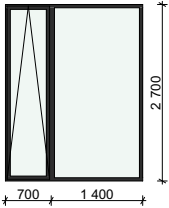
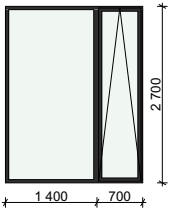
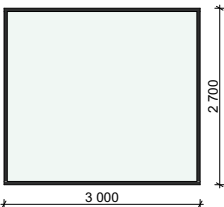
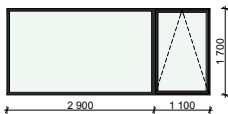
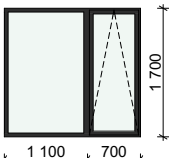
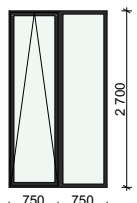


FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část: Architektonicko stavební řešení	Formát: A3
	Datum: 5/2023
Obsah: Detail G - Střešní vpust	Měřítko: Číslo výkresu: 1:5 D.1.1.22

Tabulka oken

Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Vlastní text 1
				Výška	Šířka				
Okno									
	O1	43		2 700	2 100	Vyklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Montáž kotvením do nosné konstrukce ostění otvoru, provedení hliníkového rámu v laku RAL 9011, třída zvukové izolace 5
	O2	44		2 700	2 100	Vyklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Montáž kotvením do nosné konstrukce ostění otvoru, provedení hliníkového rámu v laku RAL 9011, třída zvukové izolace 5
	O3	3		2 700	3 000	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Montáž kotvením do nosné konstrukce ostění otvoru, provedení hliníkového rámu v laku RAL 9011, třída zvukové izolace 5
	O4	5		1 700	4 000	Vyklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Montáž kotvením do nosné konstrukce ostění otvoru, provedení hliníkového rámu v laku RAL 9011, třída zvukové izolace 5
	O5	5		1 700	1 800	Vyklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Montáž kotvením do nosné konstrukce ostění otvoru, provedení hliníkového rámu v laku RAL 9011, třída zvukové izolace 5
	O6	7		2 700	1 500	Vyklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Montáž kotvením do nosné konstrukce ostění otvoru, provedení hliníkového rámu v laku RAL 9011, třída zvukové izolace 5

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce:



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:

Architektonicko stavební řešení

Formát: A4

Datum: 5/2023

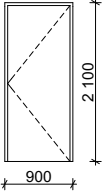
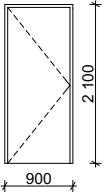
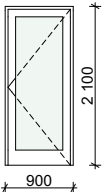
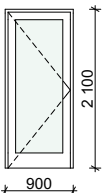
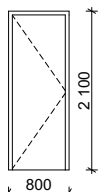
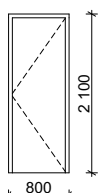
Obsah:

Tabulka oken

Měřítko: Číslo výkresu:

D.1.2.23

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Otevírání dveřního křídla	Popis
				Výška	Šířka					
Dveře										
D1		43		2 050	800	P	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)	Interiérové protipožární dveře se samozavíračem, jednokřídlé, kompozitní dřevo, RAL 9010
D1		46		2 050	800	L	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)	Interiérové protipožární dveře se samozavíračem, jednokřídlé, kompozitní dřevo, RAL 9010
D2		29		2 050	800	P	Obložková zárubeň	Prosklené	Otočné (klasické)	Interiérové dveře, jednokřídlé otvíravé, RAL 9010
D2		40		2 050	800	L	Obložková zárubeň	Prosklené	Otočné (klasické)	Interiérové dveře, jednokřídlé otvíravé, RAL 9010
D3		41		2 050	700	P	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)	Interiérové dveře, jednokřídlé otvíravé, kompozitní dřevo, RAL 9010
D3		48		2 050	700	L	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)	Interiérové dveře, jednokřídlé otvíravé, kompozitní dřevo, RAL 9010

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce:



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:

Architektonicko stavební řešení

Formát: A4

Datum: 5/2023

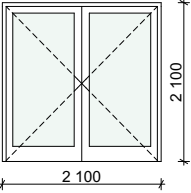
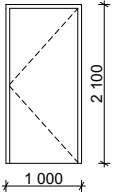
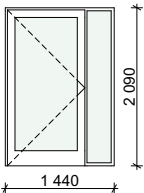
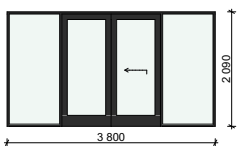
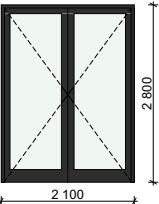
Obsah:

Tabulka dveří

Měřítko: Číslo výkresu:

D.1.2.24

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Otevírání dveřního křídla	Popis
				Výška	Šířka					
Dveře										
D4		18		2 050	2 000	L	Obložková zárubeň	Prosklené	Otočné (klasické)	Interiérové protipožární dveře se samozavíračem, dvoukřídle, RAL 9010
D5		2		2 050	900	L	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)	Interiérové dveře, jednokřídle otvíravé, kompozitní dřevo, RAL 9010
D6		2		2 050	1 000	L	Obložková zárubeň	Prosklené	Otočné (klasické)	Interiérové protipožární dveře se samozavíračem, dvoukřídle, RAL 9010
D7		8		2 050	900	P	Obložková zárubeň	Prosklené	Posuvné	Exteriérové hliníkové dveře, dvoukřídle, celoprosklené, izolační trojsklo RAL 9011
D8		2		2 750	2 000	L	Obložková zárubeň	Prosklené	Otočné (klasické)	Exteriérové hliníkové dveře, dvoukřídle, celoprosklené, izolační trojsklo RAL 9011

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce:



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:

Architektonicko stavební řešení

Formát: A4

Datum: 5/2023

Obsah:

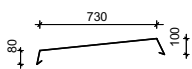
Tabulka dveří

Měřítko:


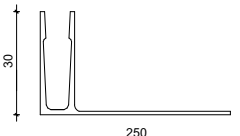
Číslo výkresu:

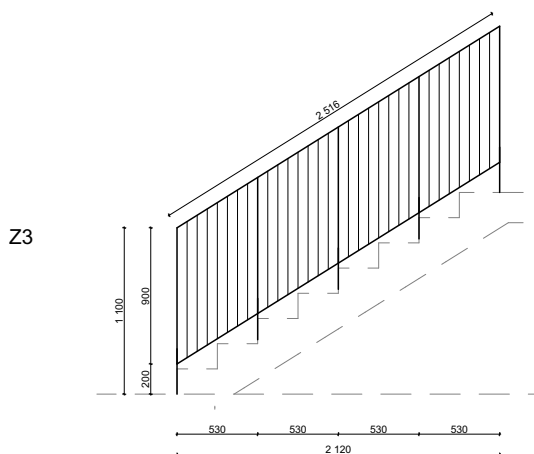
D.1.2.25

Tabulka klepmířských prvků

ID	Profil	Popis	Rozvinutá šířka
K1		Oplechování atiky lakovaný ocelový plech tl. 1mm barva RAL 9011	910 mm

Tabulka zámečnických prvků

ID	Vlastní profil	Vlastní text 1	Rozvinutá šířka
Z1		Madlo z nerezové oceli exteriérové zábradlí na terase	120 mm
Z2		Kotvicí profil pro skleněné zábradlí	



Ocelové zábradlí, profil
ssloupků čtvercového
průřezu 10mm , kostra
(uzavřený profil 20x10mm)
kotvená do
prefabrikovaného ramena
chemickou kotvou

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce:



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:
Architektonicko stavební řešení

Formát: A4

Datum: 5/2023

Obsah:
Tabulky prvků

Měřítko: Číslo výkresu:

D.1.2.26

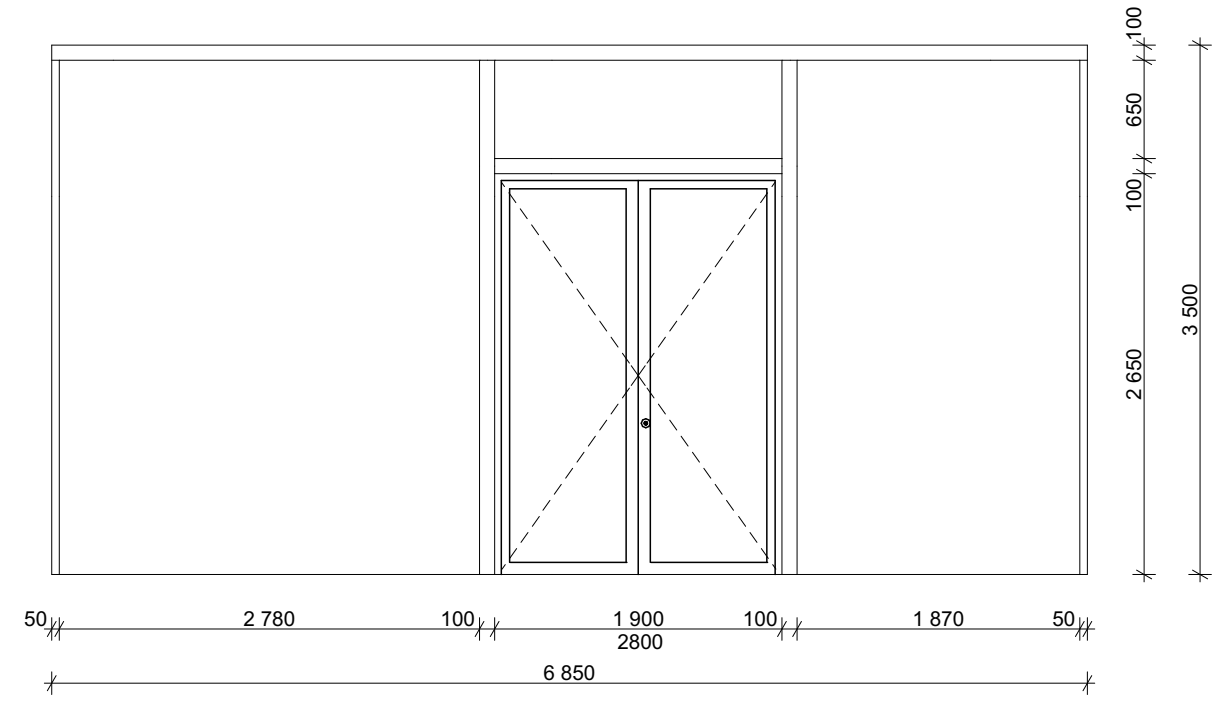
Označení

Specifikace

Schéma

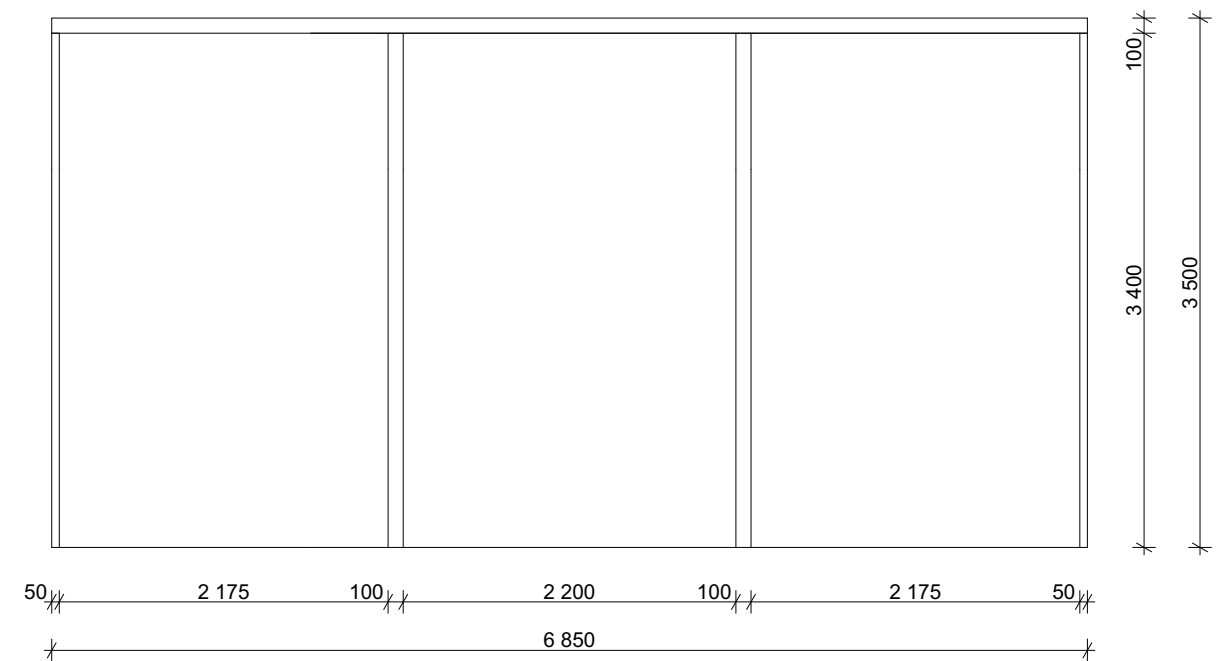
L1

Exteriérové modulové zasklení v 1.NP Schuco Fassade
FW 50+ SG, hliníkový rám, trojitě termoizolační zasklení,
kombinace pevné výplně a otevíracích výplní, povrchová
úprava v exteriéru a interiéru - lakovaný hliník, RAL 9011



L2

Exteriérové modulové zasklení v 1.NP Schuco Fassade
FW 50+ SG, hliníkový rám, trojitě termoizolační zasklení,
pevné výplně, povrchová úprava v exteriéru a interiéru -
lakovaný hliník, RAL 9011



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
Vypracovala: Adriana Kyrlyč



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A3
Datum:	5/2023	Měřítko:	1:50
Obsah:	LOP	Číslo výkresu:	D.1.2.27

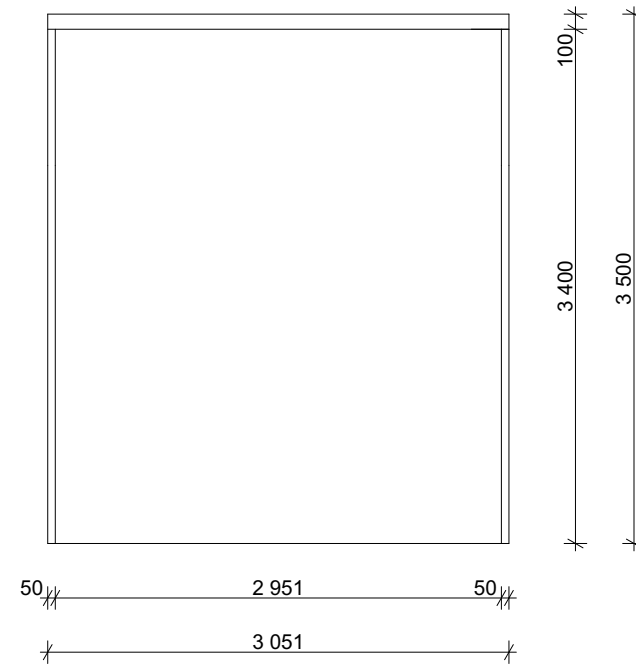
Označení

Specifikace

Schéma

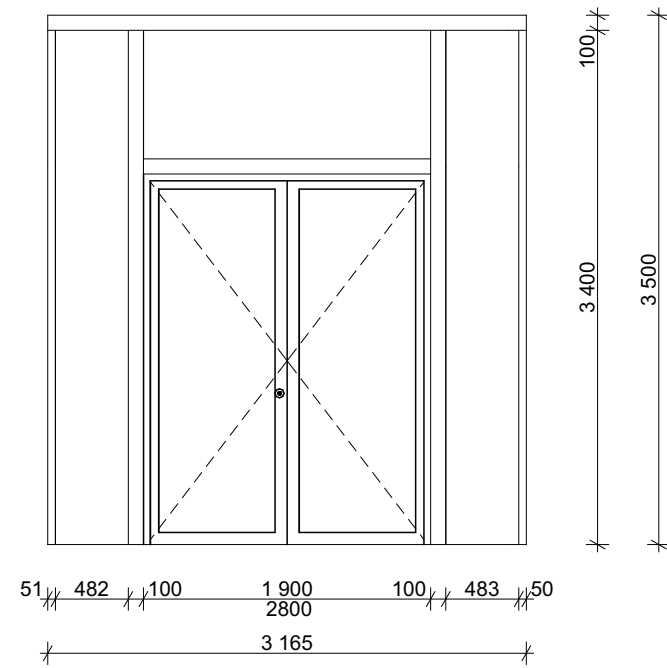
L3

Exteriérové modulové zasklení v 1.NP Schuco Fassade
 FW 50+ SG, hliníkový rám, trojitě termoizolační zasklení,
 pevné výplně, povrchová úprava v exteriéru a interiéru -
 lakovaný hliník, RAL 9011



L4

Exteriérové modulové zasklení v 1.NP Schuco Fassade
 FW 50+ SG, hliníkový rám, trojitě termoizolační zasklení,
 kombinace pevné výplně a otevíracích výplní, povrchová
 úprava v exteriéru a interiéru - lakovaný hliník, RAL 9011



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrylyč



FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Architektonicko stavební řešení	Formát:	A3
Datum:	5/2023	Měřítko:	1:50
Obsah:	LOP	Číslo výkresu:	D.1.2.28

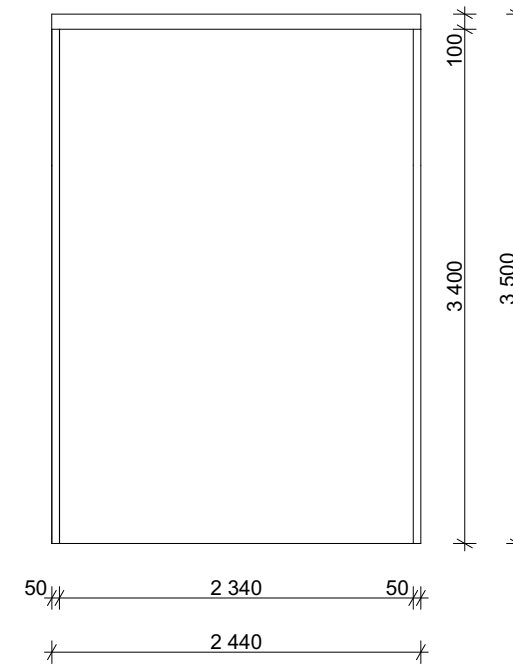
Označení

L5

Specifikace

Exteriérové modulové zasklení v 1.NP Schuco Fassade
 FW 50+ SG, hliníkový rám, trojitě termoizolační zasklení,
 pevné výplně, povrchová úprava v exteriéru a interiéru -
 lakovaný hliník, RAL 9011

Schéma



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Formát:	A3
Architektonicko stavební řešení	Datum:	5/2023
Obsah:	Měřítko:	Číslo výkresu:
LOP	1:50	D.1.2.29



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

D.2.1 Technická zpráva

1.1 Popis konstrukce

1.1.1 Charakteristika objektu

1.1.2 Základové konstrukce

1.1.3 Svislé konstrukce

1.1.4 Vodorovné konstrukce

1.1.5 Ztužující konstrukce

1.2 Popis vstupních podmínek

1.2.1 Geologický průzkum a složení podloží

1.2.2 Sněhová oblast

1.2.3 Větrová oblast

1.2.4 Užitná zatížení

D.2.2 Statické posouzení

2.1 Předběžný návrh rozměrů

2.2 Výpočet zatížení

2.3 Posouzení stropní desky

2.4 Posouzení sloupu

2.5 Protlačení sloupu

D.2.3 Výkresová část

3.1 Výkres tvaru 1NP

3.2 Výkres tvaru 4NP

3.3 Výkres tvaru 5NP

1.1 Popis konstrukce

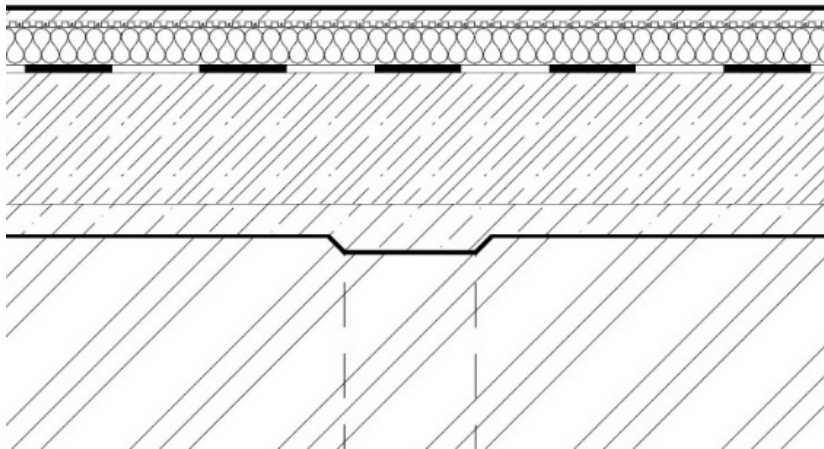
1.1.1 Charakteristika objektu

Účel objektu je studentský bytový dům. Objekt se nachází v bývalém industriálním areálu Pragovka v Praze 9, na Vysočanech. Parcela č. 1116/1 se nachází jižně od Kolbenovy ulice, v západní části areálu naproti hale E. V dolní části parcely se nachází původní průmyslový komín. V objektu se nacházejí byty o dispozici 1kk. Objekt je pětipodlažní nepodsklepený. Celková výška objektu je 18,5 m, požární výška je 14,4 m. V 1NP se nachází recepce, kavárna, knihovna, posilovna a hygienické a technické zázemí domu. Ve 2NP je studovna a 14 bytových jednotek typu garsoniéry. Ve 3NP a 4NP se dohromady nachází 42 bytů a společná studovna. V pátém ustupujícím podlaží je 14 bytů a studovna. Dohromady je v objektu 69 bytových jednotek s kapacitou 82 ubytovaných. Byty o velikostech 22,8 m² a 33,8 m² jsou navrženy pro jednu nebo dvě osoby. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Vertikální komunikace je zajištěna dvěma schodišti v severní a jižní části objektu.

Konstrukční systém je navržen jako kombinace monolitického železobetonového skeletu a železobetonového stěnového systému. V přízemí jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy s lokálně podepřenou bezřibovou železobetonovou deskou a stěny s oboustranně pnutou železobetonovou deskou. V ostatních podlažích je využit stěnový nosný systém ze železobetonových stěn s oboustranně pnutou železobetonovou deskou. Konstrukční výška v 1.NP je 4,5m, v ostatních podlažích je 3,3 m. Objekt je tepelně izolován minerální vatou tl. 150 mm. Základy objektu tvoří monolitická železobetonová deska. Maximální půdorysné rozměry objektu jsou 48,5 x 26,1 m.

1.1.2 Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce tloušťky 600 mm. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5,5 m. Základová spára se nachází v hloubce 1,050 m. Dle geologického průzkumu a složení podloží se základová spára nachází v jílu, z toho důvodu jsou pro zajištění a podepření objektu v podloží navrženy piloty nacházející se pod nosnými sloupy a stěnami. Mezi základovou deskou a piloty je 150 mm vrstva podkladového betonu, tato vrstva je v místech napojení pilot lokálně zvýšená, viz. detail. Základová deska je navržena z betonu třídy C25/30.



Detail základové desky a piloty

1.1.3 Svislé konstrukce

Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční systém monolitických železobetonových sloupů a stěn. V prvním nadzemním podlaží jsou nosné sloupy a stěny. Sloupy jsou čtvercového průřezu o rozměrech 350x350 mm z betonu třídy C30/37. V ostatních nadzemních podlažích je nosný systém stěnový. Stěny jsou železobetonové z betonu třídy C30/37. Příčky jsou vyzděny z Ytongu.

1.1.4 Vodorovné konstrukce

Stropy a střechu tvoří monolitické železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Jsou zhotoveny z betonu třídy C30/37. Stropy prvního podlaží jsou navrženy jako bezhřibové lokálně podepřené oboustranně vyztužené desky. V ostatních podlažích jsou stropy oboustranně pnuté ŽB monolitické desky o stejné tloušťce.

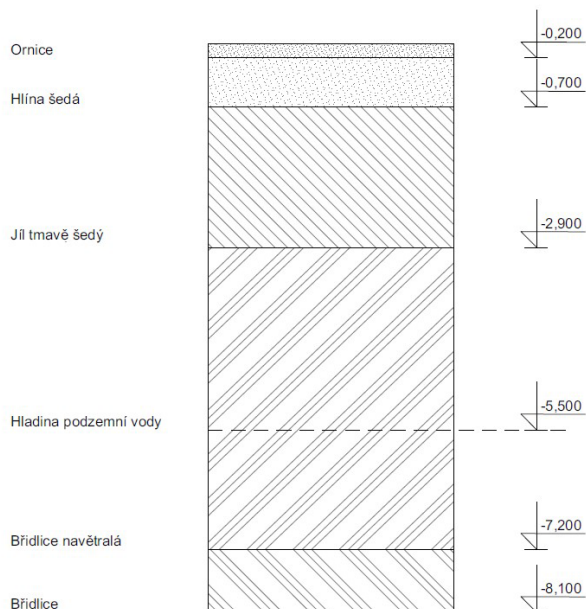
1.1.5 Ztužující konstrukce

Ztužení objektu zajišťují tuhé monolitické stropní desky v kombinaci s monolitickými železobetonovými stěnami schodišťového jádra. Vertikální komunikace je zajištěna železobetonovými monolitickými schodišťovými rameny a podestami a také železobetonovou výtahovou šachtou.

1.2 Popis vstupních podmínek

1.2.1 Geologický průzkum a složení podloží

Na pozemku byla provedena geologická vrтанá sonda. Na území dané lokality je do hloubky 0,2 m pod povrchem terénu navážka, dále do 0,7 m hlína šedá a do hloubky 2,9 m je jíl tmavě šedý. Dále je až do hloubky 7,2 m zvětralá břidlice (hornina pevná zvětralá, 4. třída těžitelnosti). Základová spára objektu je v hloubce 1,050 m pod povrchem, tedy v úrovni jílu, z toho důvodu jsou pro zajištění a podepření objektu v podloží navrženy piloty. V lokalitě se vyskytuje stálá podzemní voda, nachází se 5,5 m pod povrchem. Stavba není v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany. Základová spára se nachází nad hladinou podzemní vody.



1.2.2 Sněhová oblast

Objekt spadá pod sněhovou oblast I. » $s_K = 0,7 \text{ kN/m}^2$

1.2.3 Větrná oblast

Objekt spadá pod větrnou oblast I. » základní rychlost větru $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$

1.2.4 Užitná zatížení

Byty	A $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Kavárna, studovny, recepce	C1 $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
Knihovna	E1 $q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$
Střecha nepochozí	H1 $q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$

2.2 Statické posouzení

2.1 Předběžný návrh rozměrů

$$h_d = \frac{l}{30} = \frac{7400}{30} = 250 \text{ mm}$$

Tloušťka desky: 250 mm

Sloup: 350x350 mm

Beton základové konstrukce: C 25/30

Beton ostatních konstrukcí: C 30/37

Ocel: B500C

2.2 Výpočet zatížení

Zatížení ze střechy

Název vrstvy	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g [kN/m ³]	g_d [kN/m ²]
Kačírek	0,05	18	0,9		
Geotextilie	-	-	-		
PVC folie	0,002	16	0,032		
Geotextilie	-	-	-		
Spádové klíny EPS	0,2	0,2	0,04		
Tepelná izolace EPS	0,2	0,2	0,04		
Penetrační nátěr	-	-	-		
ŽB deska	0,25	25	6,25		
Stálé zatížení			7,262	1,35	9,804
Proměnné zatížení sních : $s_k = \mu \times s_n \times C_t \times C_e$			0,56	1,5	0,840
Užitné : Nepochozí střecha			0,4	1,5	0,600
Celkové zatížení					11,244

Proměnné zatížení od sněhu:

$$s_k = \mu \times s_n \times C_t \times C_e = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

1.NP

Název vrstvy	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g [kN/m ³]	g_d [kN/m ²]
Keramická dlažba do tmelu	0,01	22	0,22		
Anhydrit	0,05	20	1		
PE folie	-	-	-		
Tepelná izolace EPS	0,15	0,2	0,03		
Hydroizolace 2x asf. Pás	-	-	-		
ŽB deska	0,25	25	6,25		
Stálé zatížení			7,5	1,35	10,125
Užitné zatížení C1			3	1,5	4,500
Celkové zatížení					14,625

2.-5.NP

Název vrstvy	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g [kN/m ³]	g_d [kN/m ²]
Vinyl	0,01	5	0,05		
Anhydrit	0,05	20	1		
Desky pro podl. vytápění	0,03	0,3	0,009		
PE folie	-	-	-		
Kročejová izolace EPS	0,1	1,47	0,147		
ŽB deska	0,25	25	6,25		
SDK podhled	0,13	1,35	0,1755		
Stálé zatížení			7,6315	1,35	10,303
Užitné zatížení A			1,5	1,5	2,250
Celkové zatížení					12,553

Stěna 2.-5.NP

Název vrstvy	h x t [m ²]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g [kN/m ³]	g_d [kN/m ²]
ŽB stěna	0,25 x 3,3	25	16,5		
Stálé zatížení			16,5	1,35	22,275
Užitné zatížení A			1,5	1,5	2,250
Celkové zatížení					24,525

Vlastní tíha sloupu 1.NP

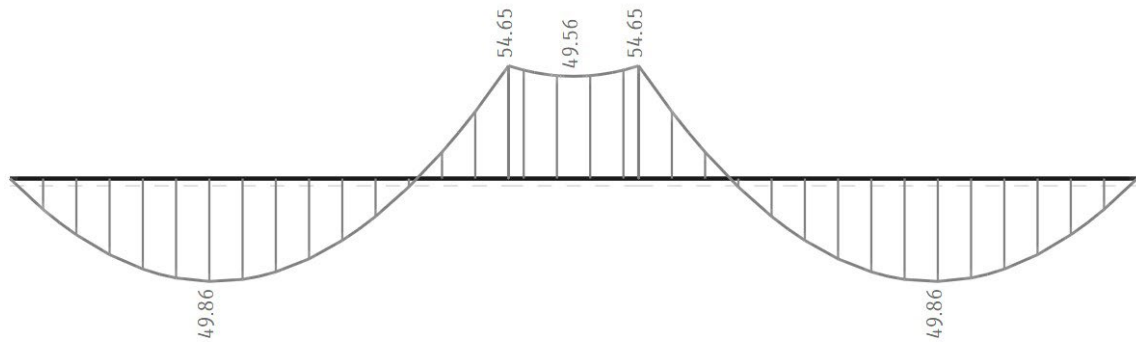
Název vrstvy	h [m ³]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g [kN/m ³]	g_d [kN/m ²]
ŽB sloup	0,35 ² x 4,2	25	10,125		
Stálé zatížení			10,125	1,35	13,669
Užitné zatížení A			1,5	1,5	2,250
Celkové zatížení					15,919

Celkové zatížení sloupu

Zatížení od	$\Sigma g_d + g_k$ [kN/m ²]	z_{Σ} [m ²]	N_d [kN]
Střecha	11,244	7,5 x 4,35	366,835
Stropní deska 2-5NP	4 x 12,553	7,5 x 4,35	1638,166
Vlastní tíha stěny 2-5NP	4 x 24,525	-	98,1
Vlastní tíha sloupu	15,919	-	15,919
Celkové zatížení			2119,02

2.3 Posouzení stropní desky

Momenty na desce:



Návrh rozměrů:

$$h_d = \frac{l}{30} = \frac{7500}{30} = 250 \text{ mm}$$

Tloušťka desky: 250 mm

Návrh výztuže desky:

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} \qquad d = h - d_1$$

$$d_1 = 25 \text{ mm} \qquad d = 225 \text{ mm}$$

Beton 30/37 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

Ocel B500 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}}$$

$$\mu = \frac{49,86}{1 * 0,225^2 * 1 * 20000}$$

$$\mu = 0,0492 \quad \Rightarrow \quad \omega = 0,0513$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_{s,min} = 531 \text{ mm}^2$$

Navrhují 10 * Ø 10 m/bm \Rightarrow vzdálenost vložek 145 mm \Rightarrow $A_s = 542 \text{ mm}^2$

Posouzení desky:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b * d} > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0024 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{A_s}{b * h} < \rho_{max} = 0,004$$

$$\rho_d = 0,0021 < \rho_{min} = 0,004$$

Vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \quad z = 0,9 * d$$

$$M_{Rd} = 47,721 \text{ kN} < M_{Rd} = 49,86 \text{ kN}$$

Vyhovuje

2.4. Posouzení sloupu

Sloup 0,35 x 0,35 m

Beton 30/37

Zatěžovací šířka: 7,5 x 4,35 m = 32,625 m²

$$N_{ed} = 2119,02 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = A * f_{cd} = 2450 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} > N_{ed}$$

$$2450 > 2119,02$$

Vyhovuje

$$A_{min} = \frac{N_{ed}}{F_{cd}} = 0,11 \text{ m}^2$$

$$b_{min} = \sqrt{0,11} = 0,332 \text{ m}$$

$$A_{min} < A$$

$$0,330 < 0,35$$

Vyhovuje

Návrh výztuže:

$$N_{ed} = 0,8 * A_c * f_{yd} + A_s * \sigma_s$$

$$A_s = \frac{N_{ed} - 0,8 * A_c * f_{yd}}{\sigma_s} = 0,005 \text{ m}^2$$

$$\text{Navrhuj 4 } \varnothing 10 \text{ m/bm} \Rightarrow A_{s,d} = 0,000616 \text{ m}^2$$

$$\text{Podmínka: } 0,003 * A_c < A_{s,d} < 0,08 * A_c$$

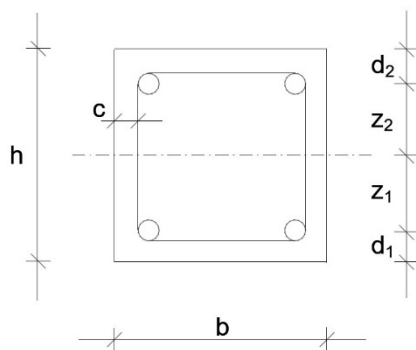
$$0,00036 < 0,000616 < 0,0098$$

$$N_{Rd} > N_{ed}$$

$$N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_{s,d} * \sigma_s$$

$$2464,01 > 2119,02$$

Vyhovuje



$$b = h = 350 \text{ mm}$$

$$c = 25 \text{ mm}$$

$$\varnothing_s = 14 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{s,w} = 8 \text{ mm}$$

$$d = h - c - \varnothing_{s,w} - \frac{\varnothing_s}{2} = 310$$

$$z_1 = \frac{1}{2} (h - 2c - \varnothing_{s,w} - \varnothing_s) = 139 = z_2$$

$$d_1 = h/2 - z_1 = 36 = d_2$$

Interakční diagram

$$A_{s,1} = A_{s,2} = \frac{1}{2} A_s = 308 \text{ mm}^2$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$A_c = 0,1225 \text{ m}^2$$

$$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$$

$$\sigma = 400 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_{cu} = 0,002$$

$$E_s = 200 \text{ GPa}$$

Bod 0 – Dostředný tlak

$$N_{Rd,0} = b * h * f_{cd} + A_{s,1} * \sigma_s + A_{s,2} * \sigma_s = 2696,4 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,0} = A_{s,1} * z_{s,1} - A_{s,2} * z_{s,2} = 0 \text{ kN}$$

Bod 1 – Nulové přetvoření tažené výztuže

$$N_{Rd,1} = 0,8 * b * d * f_{cd} + A_{s,2} * \sigma_2 = 1859,2 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,1} = 0,8 * b * d * f_{cd} * \left(\frac{h}{2} - 0,4 d\right) + A_{s,2} * z_2 * \sigma_2 = 108,3 \text{ kNm}$$

Bod 2 – Napětí v tažené výztuži na mezi kluzu

$$\zeta = \frac{700}{700 + f_{yd}} = 0,617$$

$$x_{bal,1} = \zeta * d = 191,27 \text{ mm}$$

$$N_{Rd,2} = 0,8 * b * x_{bal,1} * f_{cd} = 1071,1 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,2} = 0,8 * b * x_{bal,1} * f_{cd} * \left(\frac{h}{2} - 0,4 x_{bal,1}\right) + A_{s,2} * f_{yd} * z_2 + A_{s,1} * f_{yd} * z_1 = 148,6 \text{ kNm}$$

Bod 3 – Prostý tah

1. rovnice: $0,8 * x * b * f_{cd} - A_{s,1} * f_{yd} + A_{s,2} * \sigma_{s,2} = 0$

2. rovnice: $x * (\varepsilon_{cu} - \varepsilon_{s,2}) = \varepsilon_{cu} * d_2$

$$x = \frac{A_{s,1} * f_{yd} + A_{s,2} * \sigma_{s,2}}{0,8 * b * f_{cd}} = 15,347 \text{ mm}$$

$$N_{Rd,3} = 0 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,3} = 0,8 * x * f_{cd} * \left(\frac{h}{2} - 0,4 x\right) + A_{s,2} * \sigma_{s,2} * z_2 + A_{s,1} * f_{yd} * z_1 = 41,44 \text{ kNm}$$

Bod 4 – Nulové přetvoření tlačené výztuže

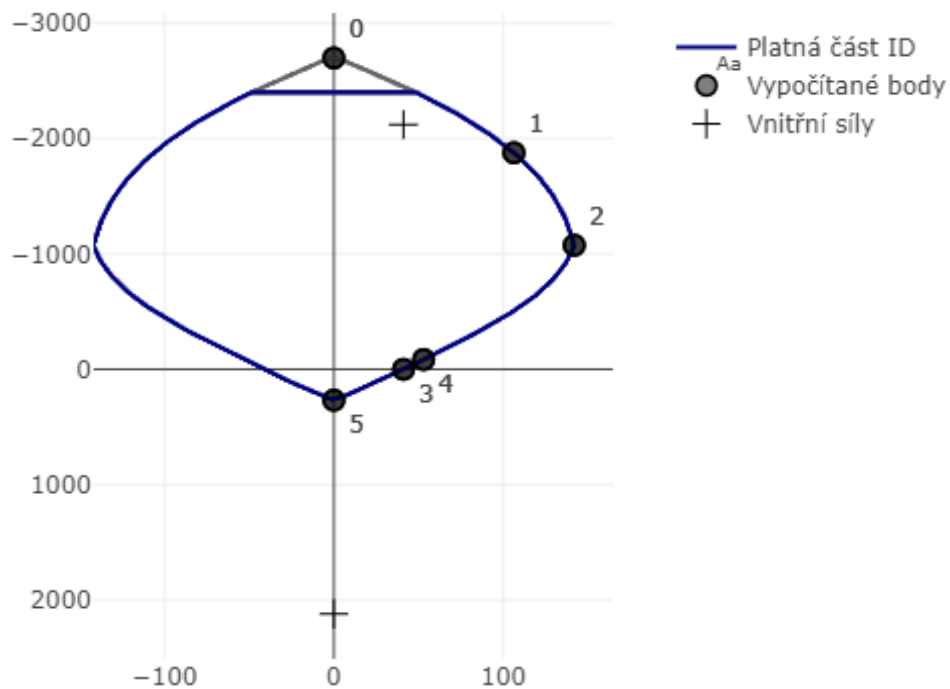
$$N_{Rd,4} = A_{s,1} * f_{yd} = 133,98 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,4} = A_{s,1} * f_{yd} * z_{s,1} = 21,6 \text{ kN}$$

Bod 5 – Dostředný tah

$$N_{Rd,4} = (A_{s,1} + A_{s,2}) * f_{yd} = -267,96 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,4} = 0 \text{ kN}$$



2.5 Protlačení sloupu

Protlačení v obvodě u_0

$$u_0 = 4a = 1,4 \text{ m}$$

$$v_{Ed,0} \leq v_{Rd,max}$$

$$v_{Ed,0} = \frac{\beta \cdot V_{ed}}{u_0 \cdot d} = 1,34$$

$$v_{Rd,max} = 0,4 \cdot v_1 \cdot f_{ck} = 4,173$$

$$1,34 < 4,173$$

Vyhovuje

$$\beta = \text{vnitřní sloup } 1,15$$

$$V_{ed} = A_z \cdot f_d \text{ (jedno patro)} = 0,409 \text{ MN}$$

$$d = \text{výška průřezu desky } 250 \text{ mm}$$

$$v_1 = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ck}}{230} \right) = 0,521$$

Protlačení v obvodě u_1

$$u_1 = 4a + 2\pi + 2d = 4,541 \text{ m}$$

$$v_{Ed,1} \leq v_{Rd}$$

$$v_{Ed,1} = \frac{\beta \cdot V_{ed}}{u_1 \cdot d} = 0,450$$

$$v_{Rd} = k_{max} \cdot c_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{100\rho \cdot f_{ck}} = 0,839k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} < 2$$

$$v_{Ed,1} \leq v_{Rd}$$

$$0,450 \leq 0,839$$

Vyhovuje

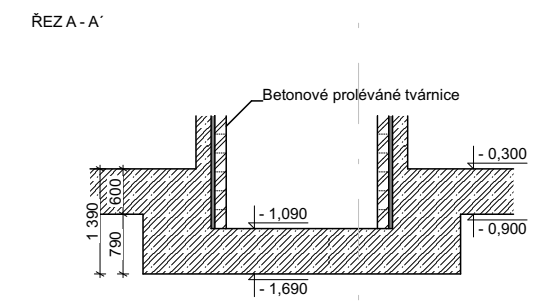
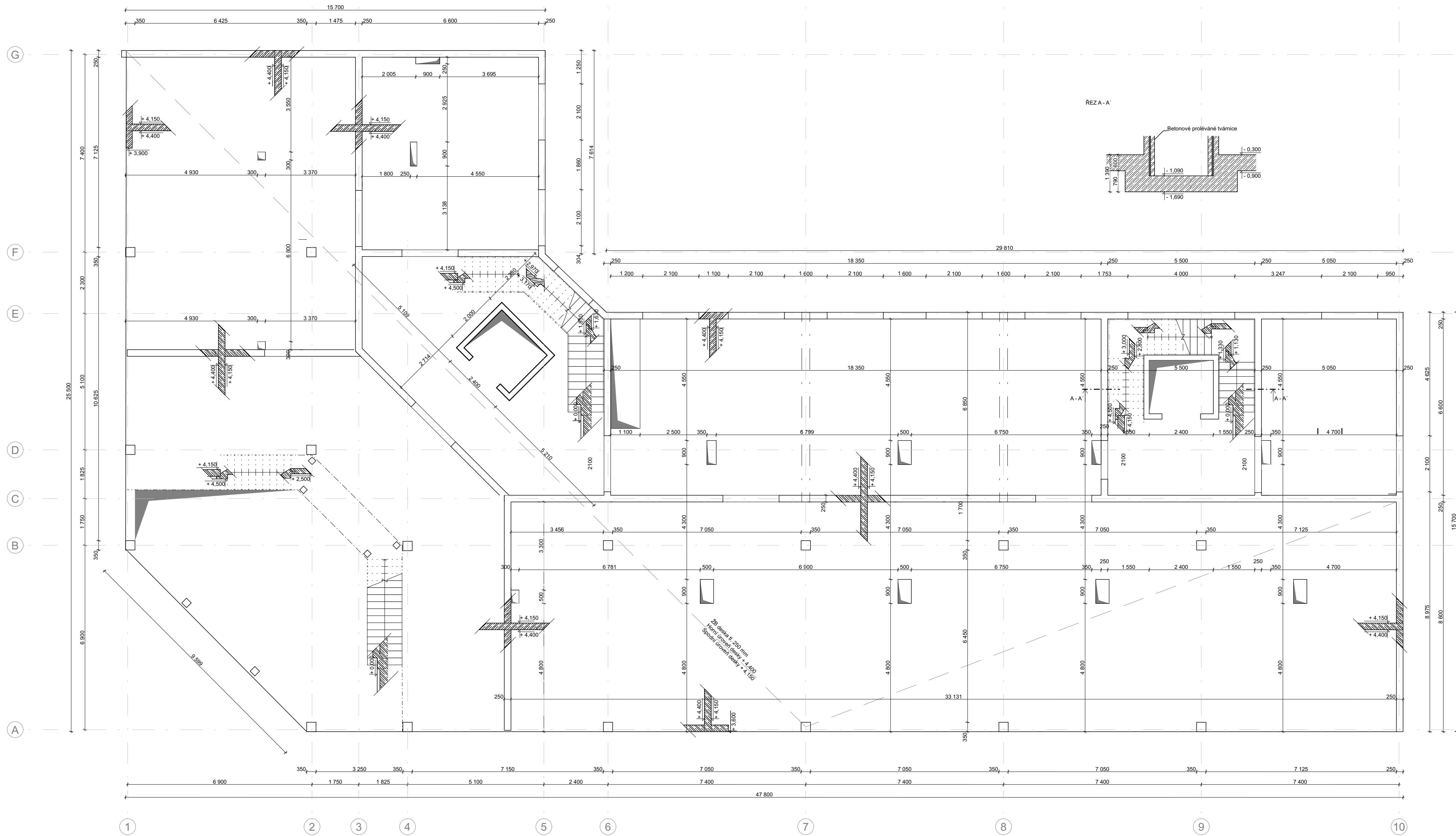
d = účinná výška průřezu desky 230 mm

$$k_{max} = 1,5 \text{ (250mm)}$$

$$c_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} = 0,12$$

$$k = 1,89 < 2$$

$$\rho = \text{stupeň vyztužení} = 0,005$$

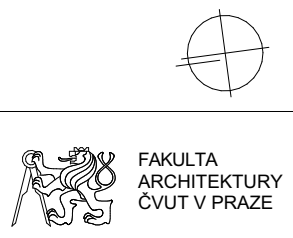


LEGENDA

- Železobeton
- Konstrukce v železe
- Prostup konstrukcí

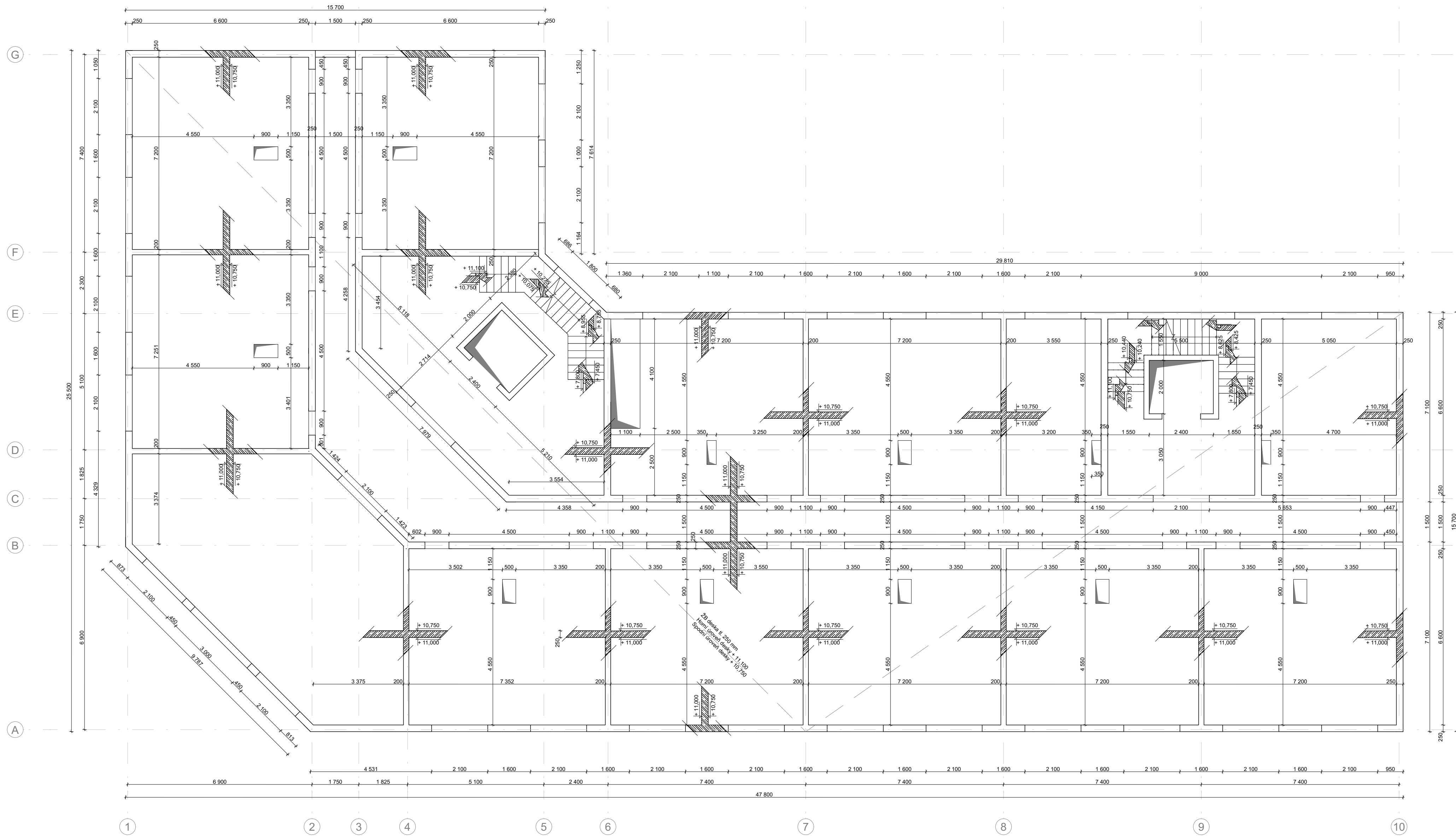
Třída betonu základové konstrukce C25/30
 Třída betonu ostatních konstrukcí C30/37
 Třída oceli B500C

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: Stavebně konstrukční řešení Formát: A2
 Datum: 5/2023
 Obsah: Výkres tvarů 1NP Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.2.3.1

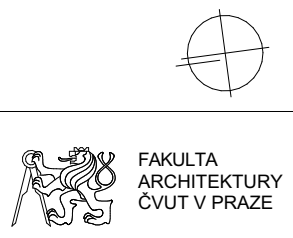


LEGENDA

- Železobeton
- Konstrukce v řezu
- Prostup konstrukcí

Třída betonu základové konstrukce C25/30
 Třída betonu ostatních konstrukcí C30/37
 Třída oceli B500C

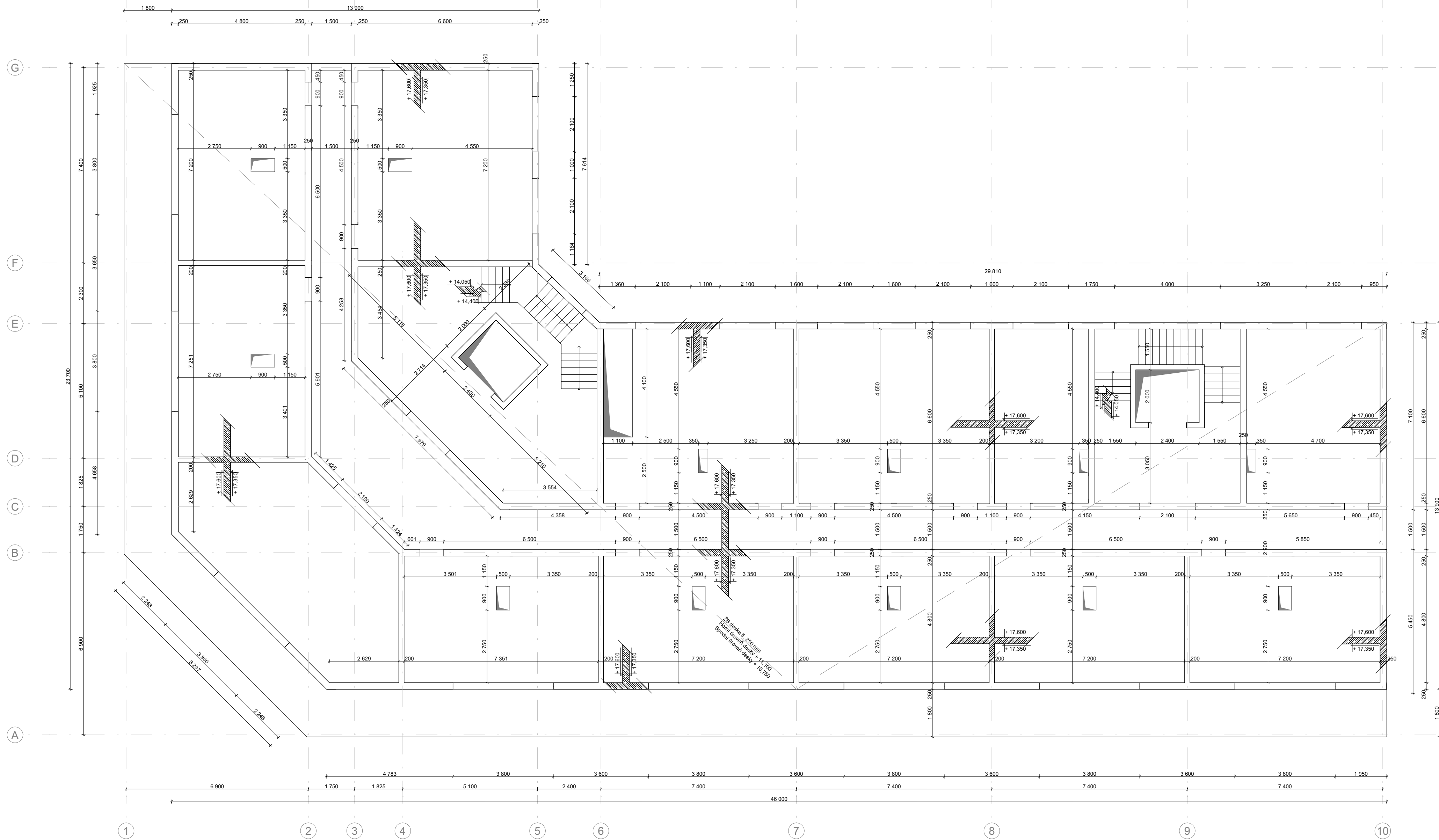
±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: **Stavebně konstrukční řešení** Formát: A2
 Datum: 5/2023

Obsah: **Výkres tvarů 4NP** Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.2.3.2

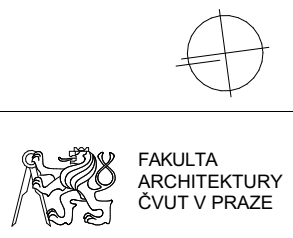


LEGENDA

- Železobeton
- Konstrukce v řezu
- Prostup konstrukcí

Třída betonu základové konstrukce C25/30
 Třída betonu ostatních konstrukcí C30/37
 Třída oceli B500C

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: Stavebně konstrukční řešení	Formát: A2
Datum: 5/2023	
Obsah: Výkres tvarů 5NP	Měřítko: Číslo výkresu: 1:100 D.2.3.3



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

D.3.1 Technická zpráva

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Požární úseky
- 1.3 Požární riziko a SPB
- 1.4 Požární odolnost
- 1.5 Obsazení objektu osobami
- 1.6 Únikové cesty
- 1.7 Požárně nebezpečný prostor
- 1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou
- 1.9 Zásahové cesty a jejich technické vybavení
- 1.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP)
- 1.11 Technické řešení objektu
- 1.12 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- 1.13 Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky
- 1.14 Výpočty

D.3.2 Výkresy

- 2.1 Situace 1:200
- 2.2 Půdorys 1NP 1:100
- 2.3 Půdorys 2NP 1:100
- 2.4 Půdorys 4NP 1:100
- 2.4 Půdorys 5NP 1:100

Podklady pro zpracování

- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- Pokorný Marek. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Rok 2015

1.1 Popis objektu

Účel objektu je studentský bytový dům. Objekt se nachází v bývalém industriálním areálu Pragovka v Praze 9, na Vysočanech. Parcela č. 1116/1 se nachází jižně od Kolbenovy ulice, v západní části areálu naproti hale E. V dolní části parcely se nachází původní průmyslový komín. V objektu se nacházejí byty o dispozici 1kk. Objekt je pětipodlažní nepodsklepený. Celková výška objektu je 18,5 m, požární výška je 14,4 m. V 1NP se nachází recepce, kavárna, knihovna, posilovna a hygienické a technické zázemí domu. Ve 2NP je studovna a 14 bytových jednotek typu garsoniéry. Ve 3NP a 4NP se dohromady nachází 42 bytů a společná studovna. V pátém ustupujícím podlaží je 14 bytů a studovna. Dohromady je v objektu 69 bytových jednotek s kapacitou 82 ubytovaných. Byty o velikostech 22,8 m² a 33,8 m² jsou navrženy pro jednu nebo dvě osoby. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Vertikální komunikace je zajištěna dvěma schodišti v severní a jižní části objektu.

Konstrukční systém je navržen jako kombinace monolitického železobetonového skeletu a monolitického železobetonového stěnového systému. V přízemí jsou využité železobetonové monolitické sloupy a stěny s oboustranně pnutou podepřenou železobetonovou deskou. V ostatních podlažích je využit stěnový nosný systém ze železobetonových stěn a oboustranně pnutou železobetonovou deskou. Konstrukční výška v 1.NP je 4,5m, v ostatních podlažích 3,3 m. Objekt je tepelně izolován minerální vatou tl. 150 mm. Základy objektu tvoří monolitická železobetonová deska. Maximální půdorysné rozměry objektu jsou 48,5 x 26,1 m.

1.2 Požární úseky

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatnými požárními úseky jsou v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A a CHÚC typu B, které jsou situovány při západním průčelí objektu a propojují všech 5 NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory, technická místnost, kavárna, knihovna, posilovna, kolárna. Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími

konstrukcemi. Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802]. Evakuační výtah je součástí CHÚC B.

Rozdělení objektu do PÚ		
1.NP	B - N 01.01/N 05 - II	CHÚC B
	A - N 01.02/N 05 - II	CHÚC A
	N 01.03	Vstupní hala
	N 01.04	Posilovna
	N 01.05	Kavárna
	N 01.06	Knihovna
	N 01.07	Tech. Místnost
	N 01.08	Strojovna SHZ
	N 01.09	Prádelna
	N 01.10	Kolárna
	N 01.11	Chodba
	N 01.12	Sklad
	N 01.13	Toalety
	N 01.14	Toalety
2.NP	N 02.03 - 02.15	Byty
	N 02.16	Sklad lůžkovin
	N 02.17	Studovna
	N 02.18	Chodba
	N 02.19	Toalety
3.NP	N 03.03 - 03.23	Byty
	N 03.24	Studovna
	N 03.25	Sklad lůžkovin
	N 03.26	Chodba
4.NP	N 04.03 - 04.23	Byty
	N 04.24	Studovna
	N 04.25	Sklad lůžkovin
	N 04.26	Chodba
5.NP	N 05.01 - 05.08	Byty

1.3 Požární riziko a SPB

Pro stanovení požárního zatížení p_v byly použity normové tabulkové hodnoty pro jednotlivé požární úseky. Požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802. Podrobnější výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti se nachází v části výpočty D.3.1.11.

značení PÚ	účel	p_v (kg/m ²)	SPB
A - N 01.01/N05	CHÚC B	Nestanovuje se	II.
A - N 01.02/N05	CHÚC A	Nestanovuje se	II.
N 01.03	Vstupní hala	29,56	III.
N 01.04	Posilovna	14,01	II.
N 01.05	Kavárna	31,59	III.
N 01.06	Knihovna	58,82	IV.
N 01.07	Technická místnost	2,42	II.
N 01.08	Strojovna SHZ	1,27	II.
N 01.09	Prádelna	Bez požárního rizika	I.
N 01.10	Kolárna	15	II.
N 01.11	Chodba	7,5	II.
N 01.12	Sklad	45	III.
N 01.13	Toalety	Bez požárního rizika	I.
N 01.14	Toalety	Bez požárního rizika	I.
N 02.03-15	Byty	35	III.
N.02.16	Sklad lůžkovin	14,64	II.
N.02.17	Studovna	42	III.
N.02.18	Chodba	7,5	II.
N.02.19	Toalety	Bez požárního rizika	I.
N 03.01-13	Byty	35	III.
N 03.14	Studovna	42	III.
N 02.03	Sklad lůžkovin	14,64	II.
N 02.04	Chodba	7,5	II.
N 04.01-13	Byty	35	III.
N 03.03	Studovna	42	III.
N 03.04	Sklad lůžkovin	14,64	II.
N 04.02	Chodba	7,5	II.
N 04.03	Byty	45	III.

1.4 Požární odolnost

Konstrukční systém objektu je z požárního hlediska nehořlavý. Nosný systém tvoří železobetonová konstrukce – DP1. Lehký obvodový plášť je skleněná konstrukce – DP1, příčky jsou zděné Ytong – DP1. Stropy jsou železobetonové – DP1. Střecha je jednovrstvá, nepochozí, s běžným pořadím vrstev. Z dolní strany je požární strop, shora říční kamenivo, konstrukce nepodporuje šíření tepla a ohně. Objekt je zateplen minerální vlnou nad úrovní terénu (třída reakce na oheň A). Objekt nemusí být vybaven požárními pasy horizontálními ani vertikálními vzhledem k přítomnosti SHZ ve všech PÚ s požárním rizikem, viz ČSN 73 802 - 8.4.10 d). Požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821, viz následující tabulky. Revizní dvířka instalačních šachet mají PO min. EW 15 DP1.

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB4 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro IV.SP.B.)

Požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí:

Položka	Typ konstrukce	Umístění	Stupeň PB			
			I	II	III	IV
1	Požární stěny a stropy	podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		nadzemní	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
		poslední nadzemní	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
2	Požární uzávěry otvorů	podzemní	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
		nadzemní	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
		poslední nadzemní	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		nadzemní	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
		poslední nadzemní	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	-	15	15 DP1	30 DP1	30 DP1
4	Nosné konstrukce střech	-	15	15	30	30
5	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		nadzemní	15	30	45	60
		poslední nadzemní	15	15	30	30
6	Nosné kce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	-	15	15	15	30
7	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	-	15	15	30	30
8	Nenosné kce uvnitř objektu	-				DP3
9	Kce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-		15 DP3	15 DP3	15 DP1
10a	Šachty evakuačních výtahů	pož. dělící kce		podle položky 1		
		pož. uzávěr otvoru		podle položky 2		
10b	Šachty TZB výšky < 45 m	pož. dělící kce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1
		pož. uzávěr otvoru	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1
11	Střešní pláště	-	-	-	15	15

Skutečné hodnoty požární odolnosti konstrukcí:

Položka	Typ konstrukce	Požadovaná PO	Skutečná PO
1	Požární stěny a sloupy	max. REI 60 DP1	REW 120 DP1
		max. EI 60 DP1	EI 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů	max. EI 60 DP1 (-C)	Dle požadavků PO
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REI 45 DP1	REW 120 DP1
4	Nosné konstrukce střech	REI 45 DP1	REI 120 DP1
5	Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	REI 45 DP1	REI 120 DP1
6	Nosné kce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	V objektu se tyto kce nevyskytují	
Položka	Typ konstrukce	Požadovaná PO	Skutečná PO
7	Nosné kce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	V objektu se tyto kce nevyskytují	
8	Nenosné kce uvnitř objektu	-	Dle PÚ v němž se nachází
9	Kce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	EI 15 DP1	REI 120 DP1
10a	Šachty evakuačních výtahů	max. REI 30 DP1	REI 120 DP1
10b	Šachty TZB výšky < 45 m	max. EI 60 DP1	EI 60 DP1

1.5 Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN 73 0818. Celková projektovaná kapacita obytných buněk (bytů) posuzovaného objektu BD ve 2. - 5.NP je 82 osob. Celkové obsazení objektu osobami je 429 osob. Celkové obsazení objektu bylo vypočítané podle normy ČSN 73 0818. Podrobnější výpočet se nachází v části výpočty D.3.1.11.

Obsazení objektu celkově: **429**

Počet evakuovaných osob z objektu dvěma CHÚC A: 429-73-60 = 296 osob

CHÚC B = 234 < 650 Vyhovuje

CHÚC A = 112 < 450 Vyhovuje

Šířky únikových cest – Výpočet kritických míst

Požadovaný počet únikových pruhů: $u = (E * s) / K$

KM1 : Šířka schodišťového ramena – CHÚC A (A-N 01.01/N 05 - II)

K = 120 chráněná úniková cesta po schodech dolů

E = 93 obsazenost

s = 1,0 unikající osoby schopné samostatného pohybu

$$u = (E * s) / K = (112 * 1) / 120 = 0,933 \approx 1 \text{ (1 únikový pruh = 550 mm) } 2 * 550 = 550 \text{ mm}$$

Navrhnutá šířka schodišťového ramena 1350 mm > 550 mm **VYHOVUJE**

KM2 : Šířka schodišťového ramena – CHÚC B (A-N 01.01/N 05 - II)

K = 150 chráněná úniková cesta po schodech dolů

E = 234 obsazenost

s = 1,0 unikající osoby schopné samostatného pohybu

$$u = (E * s) / K = (234 * 1) / 150 = 1,56 \approx 2 \text{ (1 únikový pruh = 550 mm) } 2 * 550 = 1100 \text{ mm}$$

Navrhnutá šířka schodišťového ramena 1350 mm > 1100 mm **VYHOVUJE**

KM3 : Šířka dveřního křídla – Posilovna (N 01.02 – II)

K = 160 chráněná úniková cesta po rovině

E = 27 obsazenost

s = 1,0 unikající osoby schopné samostatného pohybu

$$u = (E * s) / K = (27 * 1) / 160 = 0,168 \approx 1 \text{ (1 únikový pruh = 550 mm) } 1 * 550 = 550 \text{ mm}$$

Navrhnutá šířka dveřního křídla 1000 mm > 550 mm **VYHOVUJE**

KM4 : Šířka dveřního křídla – CHÚC B (A-N 01.01/N 05 - II)

K = 200 chráněná úniková cesta po rovině

E = 234 obsazenost

s = 1,0 unikající osoby schopné samostatného pohybu

$$u = (E * s) / K = (234 * 1) / 160 = 1,46 \approx 1,5 \text{ (1 únikový pruh = 550 mm) } 1 * 550 = 825 \text{ mm}$$

Navrhnutá šířka dveřního křídla 1000 mm > 825 mm **VYHOVUJE**

KM5 : Šířka cesty pro únik na veřejné prostranství. v 1.NP – **CHÚC B (A-N 01.01/N 05 - II)**

$K = 200$ chráněná úniková cesta po rovině

$E = 234$ obsazenost

$s = 1,0$ unikající osoby schopné samostatného pohybu

$u = (E * s) / K = (234 * 1) / 200 = 1,17 \approx 1,5$ (1 únikový pruh = 550 mm) $1 * 550 = 825$ mm

Navrhnutá šířka cesty 2300 mm > 825 mm **VYHOVUJE**

1.6 Únikové cesty

K evakuaci objektu slouží dvě chráněné únikové cesty typu A a B. Odvětrání CHÚC A je zajištěno přívodem vzduchu v 1.NP a světlíkem pro odvod vzduchu ve střeše. Větrání CHÚC B je řešeno pomocí přetlakového větrání. Na každém patře je tlačítkový hlásič pro ovládání větrání, které je napojeno na záložní zdroj energie. CHÚC slouží především pro evakuaci osob z jednotlivých ubytovacích částí a pro únik osob z přízemí. Vstupní dveře do jednotlivých obytných buněk i vstupní dveře do CHÚC jsou samozavírací, v CHÚC navíc ještě kouřotěsné. V celém objektu je navrhnuté SHZ, z toho důvodu se doba zakouření a doba evakuace neposuzovala.

Vyhodnocení délky CHÚC A

Nejdelší vzdálenost z 5.NP na volné prostranství před vstupními dveřmi na severní straně objektu činí 50,7 m. Délka 50,7 m < 120 m (mezní délka pro CHÚC typu A) → Vyhovuje.

1.7 Požárně nebezpečný prostor

Vzhledem k instalaci SHZ v celém objektu se odstupové vzdálenosti neuvažují.

1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou

- Vnitřní odběrná místa

Vzhledem k přítomnosti SHZ v objektu vnitřní odběrná místa navržena nejsou.

- Vnější odběrná místa

Vnější odběrné místo je řešeno hydrantem, který je umístěn do 150 m v chodníku před objektem viz. výkres situace. Nádrž na požární vodu je umístěna na pozemku v západní části pod terénem. Čerpadlo se nachází ve strojovně SHZ v 1NP. Odtud je požární voda vedena stoupacím potrubím v šachtě a rozvedena do všech podlaží.

1.9 Zásahové cesty a jejich technické vybavení

Objekt se nachází v průmyslovém areálu Pragovka. Příjezd je možný z Kolbenovy ulice, má šířku min. 5 m a výška není omezena, je bezproblémový. Areál umožňuje příjezd přímo k objektu. U objektu

nemusí být dle ČSN 73 0802 - 12.4.4 e) (vybavení objektu SHZ) zřízeny nástupní plochy. Vnitřní zásahová cesta nemusí být zřízena, protože objekt je nižší než 22,5m a je přístupný ze všech světových stran a neobsahuje žádné ohrožené prostory. Přístup k zařízením potřebným pro požární zásah je zajištěn. V objektu je ve všech prostorech s $p_v > 7,5\text{kg/m}^2$ použito samočinné stabilní hasící zařízení - sprinkler.

1.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP)

Vzhledem k instalaci SHZ v celém objektu se nemusí v každé obytné buňce nacházet přenosné hasící přístroje. V objektu jsou proto instalovány přenosné hasící přístroje na viditelném místě na chodbách. Na každém patře se nachází 3 PHP práškové s hasící schopností 21A v maximální vzdálenosti 25m od sebe. Dále je v přízemí u hlavního domovního rozvaděče umístěn 1 PHP práškový 21A. Umístění hasicích přístrojů viz. výkresy. Požární vodovod je navržen jako trvale zavodněný systém. V rámci objektu je instalováno EPS – elektrická požární signalizace, pro zajištění chodu systémů pro přetlakové větrání CHÚC B a pro spuštění SHZ.

1.11 Technické řešení objektu

V rámci objektu se nenacházejí žádné rozvody, které by vedly k ohrožení objektu – plynové rozvody nejsou navrženy, TZB rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách či v podhledech. Vytápění je řešeno pomocí podlahového vytápění. Objekt je větrán přirozeně i nuceně pomocí vzduchotechnických jednotek. Při průchodu požárně dělící konstrukcí jsou rozvody vyplněny ucpávkami s potřebnou požární odolností. Instalační šachty tvoří samostatný požární úsek, v úrovni stropu jsou opatřeny přebetónávkou, která plní akustickou funkci.

1.12 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

SHZ – V celém objektu je navrženo samočinné stabilní hasící zařízení dle ČSN 73 0833 7.2.2.1 (OB4). Strojovna SHZ se nachází v 1.NP. Nádrž s požární vodou o objemu 10000 l je umístěna v exteriéru v západní části pozemku pod terénem, ze které je pomocí strojovny SHZ zajištěna dodávka vody do sprinklerových zařízení po celém objektu. Potrubí SHZ s mokrou soustavou je trvale zavodněno.

EPS – V celém objektu je instalována elektrická požární signalizace v podobě detekce a signalizace požáru. Budova je vybavena nouzovým a vizuálním systémem a samočinným vyhlášením poplachu. Centrála EPS je umístěna na recepci ve vstupní hale s neustálou přítomností dozoru (vždy min. 1 osoba).

SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení je umístěno v CHÚC A v podobě samočinně otevíraných otvorů, jejichž aktivace je zajištěna kouřovým čidlem. Otevírací mechanismus je napojen na dálkové ovládání, které má ovládací tlačítko v každém podlaží. Otevírací zařízení je napojeno na záložní zdroj energie.

Nouzové osvětlení – V objektu je navrženo nouzové osvětlení v CHÚC a chodbách vedoucích z obytných buněk. Je napojeno na záložní zdroj energie, která zajistí osvětlení alespoň po dobu 30 minut. Únikové cesty jsou označeny bezpečnostními značkami ukazující směr úniku z budovy; označeny jsou dveře, schodiště a vstup na něj (pořadovým číslem NP).

1.13 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]: bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek; označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“; označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu; bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“. Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty; označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu; na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“; označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP; v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP); v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

1.14 Výpočty

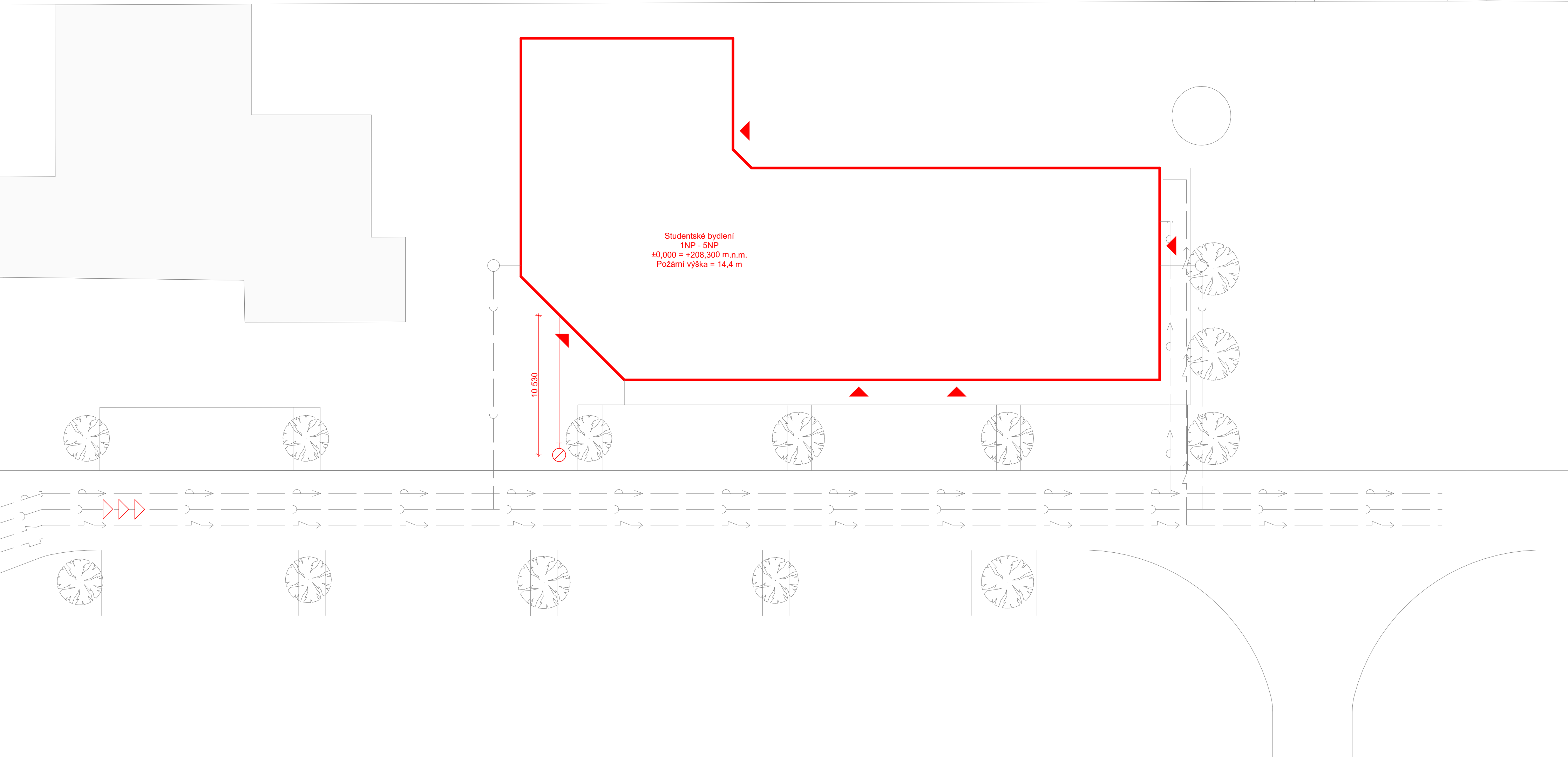
Obsazení objektu osobami

Podlaží	Označení PÚ	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob podle PD	[m ² /os.]	Počet osob podle [m ² /os.]	Součinitel	Počet osob - Obsazenost	Poznámka
1.NP	N 01.03	Vstupní hala	158,82	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
1.NP	N 01.04	Posilovna	82,53	-	4	21	1,3	27	
1.NP	N 01.05	Kavárna	95,33	-	1	73	-	73	
1.NP	N 01.06	Knihovna	122,17	-	2	60	-	60	
1.NP	N 01.07	Tech. Místnost	39,81	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
1.NP	N 01.08	Strojovna SHZ	14,31	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
1.NP	N 01.09	Prádelna	14,09	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
1.NP	N 01.10	Kolárna	19,32	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
1.NP	N 01.11	Chodba	42,51	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
1.NP	N 01.12	Sklad	11,14	-	10	2	-	2	
1.NP	N 01.13	Toalety	17,27	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
1.NP	N 01.14	Toalety	40,47	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
2.NP	N 02.03 - 02.15	Byty	330,8	17	19	17	1,5	26	
2.NP	N 02.16	Sklad lůžkovin	15,33	-	10	2	-	2	
2.NP	N 02.17	Studovna	195,5	-	3	78	-	78	
2.NP	N 02.18	Chodba	45,87	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
2.NP	N 02.19	Toalety	47,61	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
3.NP	N 03.03 - 03.23	Byty	468	22	20	24	1,5	36	
3.NP	N 03.24	Studovna	65,59	-	3	26	-	26	
3.NP	N 03.25	Sklad lůžkovin	15,33	-	10	2	-	2	
3.NP	N 03.26	Chodba	96,92	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
4.NP	N 04.03 - 04.23	Byty	468	22	20	24	1,5	36	
4.NP	N 04.24	Studovna	65,59	-	3	26	-	26	
4.NP	N 04.25	Sklad lůžkovin	15,33	-	10	2	-	2	
4.NP	N 04.26	Chodba	96,92	-	-	-	-	-	Počet osob je zahrnut v jiném PÚ
5.NP	N 05.01 - 05.08	Byty	414,21	22	20	22	1,5	33	
Obsazení objektu celkově								429	

Stanovení stupně požární bezpečnosti

značení PÚ	účel	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	p _s (kg/m ²)	p (kg/m ²)	a _n	a _s	a	S _o (m ²)	h _o (m)	h _s (m)	h _o /h _s	S _o /S	n	k	b	c	p _v (kg/m ²)	SPB	poznámka	
A - N 01.01/N05	CHÚC B																			II.	SPB převzaté ze sylabu
A - N 01.02/N05	CHÚC A																			II.	SPB převzaté ze sylabu
N 01.03	Vstupní hala	158,82	40	5	45	0,8	0,9	0,81	-	-	4,15	-	-	0,005	0,015	1,47	0,55	29,56	III.		
N 01.04	Posilovna	93,15	10	7	17	1,1	0,9	1,02	-	-	4,15	-	-	0,005	0,015	1,47	0,55	14,01	II.		
N 01.05	Kavárna	95,33	30	5	35	1,15	0,9	1,11	-	-	4,15	-	-	0,005	0,015	1,47	0,55	31,59	III.		
N 01.06	Knihovna	122,17	120	5	125	0,7	0,9	0,71	-	-	4,15	-	-	0,005	0,015	1,47	0,55	58,82	IV.		
N 01.07	Technická místno	39,81	15	2	17	0,7	0,9	0,72	17,01	2,70	4,15	0,65	0,43	0,33	0,250	0,36	0,55	2,41	II.		
N 01.08	Strojovna SHZ	14,31	15	2	17	0,7	0,9	0,72	11,21	2,70	4,15	0,65	0,78	0,626	0,247	0,19	0,55	1,27	II.		
N 01.09	Prádelna	14,09	60																	I.	bez požárního rizika
N 01.10	Kolárna	19,32	15															15	II.	pv podle sylabu	
N 01.11	Chodba	42,51	5															7,5	II.	pv podle sylabu	
N 01.12	Sklad	11,14	60															45	III.	pv podle sylabu	
N 01.13	Toalety	58,62																		I.	bez požárního rizika
N 01.14	Toalety	18,46																		I.	bez požárního rizika
N 02.03-15	Byty		30															35	III.	pv podle sylabu	
N.02.16	Sklad lůžkovin	15,3	60															60	IV.	pv podle sylabu	
N.02.17	Studovna	195,5	40															42	III.	pv podle sylabu	
N.02.18	Chodba	45,87	5															7,5	II.	pv podle sylabu	
N.02.19	Toalety	47,6																		I.	bez požárního rizika
N 03.01-13	Byty		30															35	III.	pv podle sylabu	
N 03.14	Studovna	65,59	40															42	III.	pv podle sylabu	
N 02.03	Sklad lůžkovin	15,3	60															60	IV.	pv podle sylabu	
N 02.04	Chodba	96,92	5															7,5	II.	pv podle sylabu	
N 04.01-13	Byty		30															35	III.	pv podle sylabu	
N 03.03	Studovna	65,59	40															42	III.	pv podle sylabu	
N 03.04	Sklad lůžkovin	15,3	60															60	IV.	pv podle sylabu	
N 04.02	Chodba	96,92	5															7,5	II.	pv podle sylabu	
N 04.03	Byty		30															45	III.	pv podle sylabu	
Š N 01.01/N 04	Instalační šachty																			II.	SPB převzaté ze sylabu

Vzorec	Vstupní hala	Posilovna	Kavárna	Knihovna	Technická místnosti	Strojovna SHZ
$p_v = a * b * c * (p_n + p_s)$	$0,81 * 1,47 * 0,55 * (40+5)$	$1,02 * 1,47 * 0,55 * (10+7)$	$1,11 * 1,47 * 0,55 * (30+5)$	$0,71 * 1,47 * 0,55 * (120+5)$	$0,72 * 0,36 * 0,55 * (15+2)$	$0,72 * 0,19 * 0,55 * (15+2)$
$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s}$	$(40 * 0,8 + 5 * 0,9) / (40+5)$	$(10 * 1,1 + 7 * 0,9) / (10+7)$	$(30 * 1,15 + 5 * 0,9) / (30+5)$	$(120 * 0,7 + 5 * 0,9) / (120+5)$	$(15 * 0,7 + 2 * 0,9) / (15+2)$	$(15 * 0,7 + 2 * 0,9) / (15+2)$
$b = \frac{k}{0,005 * \sqrt{h_s}}$	$0,015 / (0,005 * \sqrt{4,15})$	$0,015 / (0,005 * \sqrt{4,15})$	$0,015 / (0,005 * \sqrt{4,15})$	$0,015 / (0,005 * \sqrt{4,15})$	-	-
S_o/S	-	-	-	-	$17,64/42,27$	$11,21/14,31$
h_o/h_s	-	-	-	-	$2,7/4,15$	$2,7/4,15$
n	$0,03$	$0,005$	$0,03$	$0,03$	$0,33$	$0,626$
k	$0,015$	$0,015$	$0,015$	$0,015$	$0,25$	$0,247$
$b = \frac{S * k}{S_o * \sqrt{h_o}}$	-	-	-	-	$(42,27 * 0,25) / (17,64 * \sqrt{2,7})$	$(14,31 * 0,247) / (11,21 * \sqrt{2,7})$




Studentské bydlení
1NP - 5NP
±0,000 = +208,300 m.n.m.
Požární výška = 14,4 m

10.530

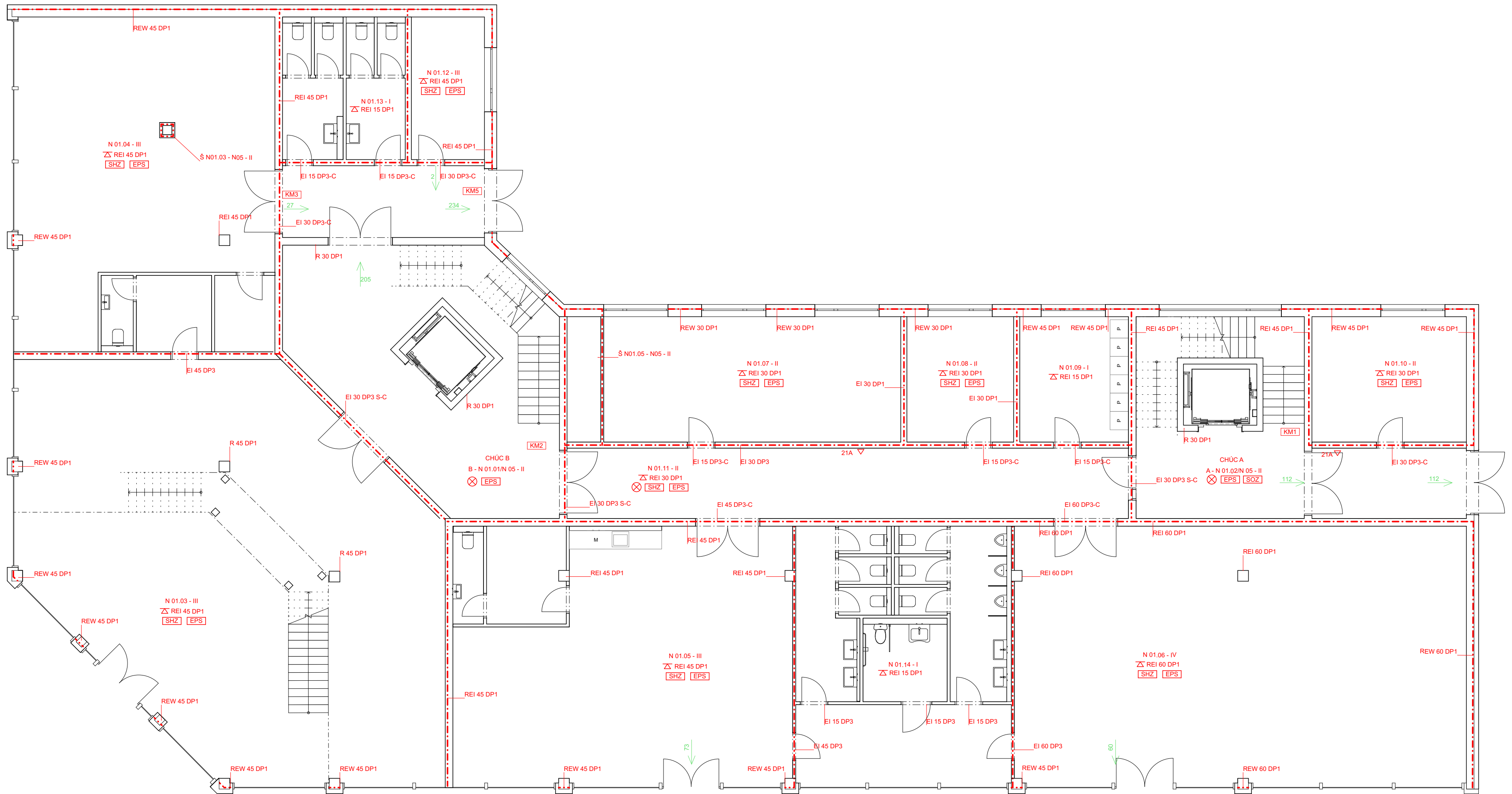
LEGENDA

- Řešený objekt
- Stávající objekty
- Vstupy do objektu
- Směr příjezdu požární techniky
- Požární hydrant
- Vodovod
- Splašková kanalizace
- Elektrické vedení

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo:	parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Marek Tichý	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
Vypracovala:	Adriana Kyrlyč	

Akce:		
Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení		
Část:	Požární bezpečnost staveb	Formát: A2
Datum:	5/2023	Měřítko: 1:200
Obsah:	Situace	Číslo výkresu: D.3.2.1



LEGENDA

- - - - - Hranice požárního úseku
- CHÚC A Chráněná úniková cesta
- N 01.01 - II Značení požárního úseku
- 22 Směr úniku a počet osob
- ⊗ Nouzové osvětlení (v celém PÚ)
- △ Přenosný hasicí přístroj
- [SHZ] Stabilní hasicí zařízení
- [EPS] Elektrická požární signalizace
- [SOZ] Samočinné otevírací zařízení
- [KM] Kritické místo
- △ REI 45 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 45 DP1 Požární odolnost svíslé konstrukce

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část: **Požární bezpečnost staveb**

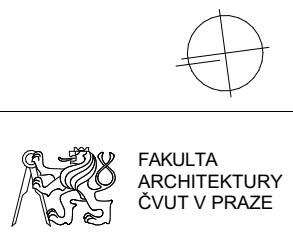
Formát: A2

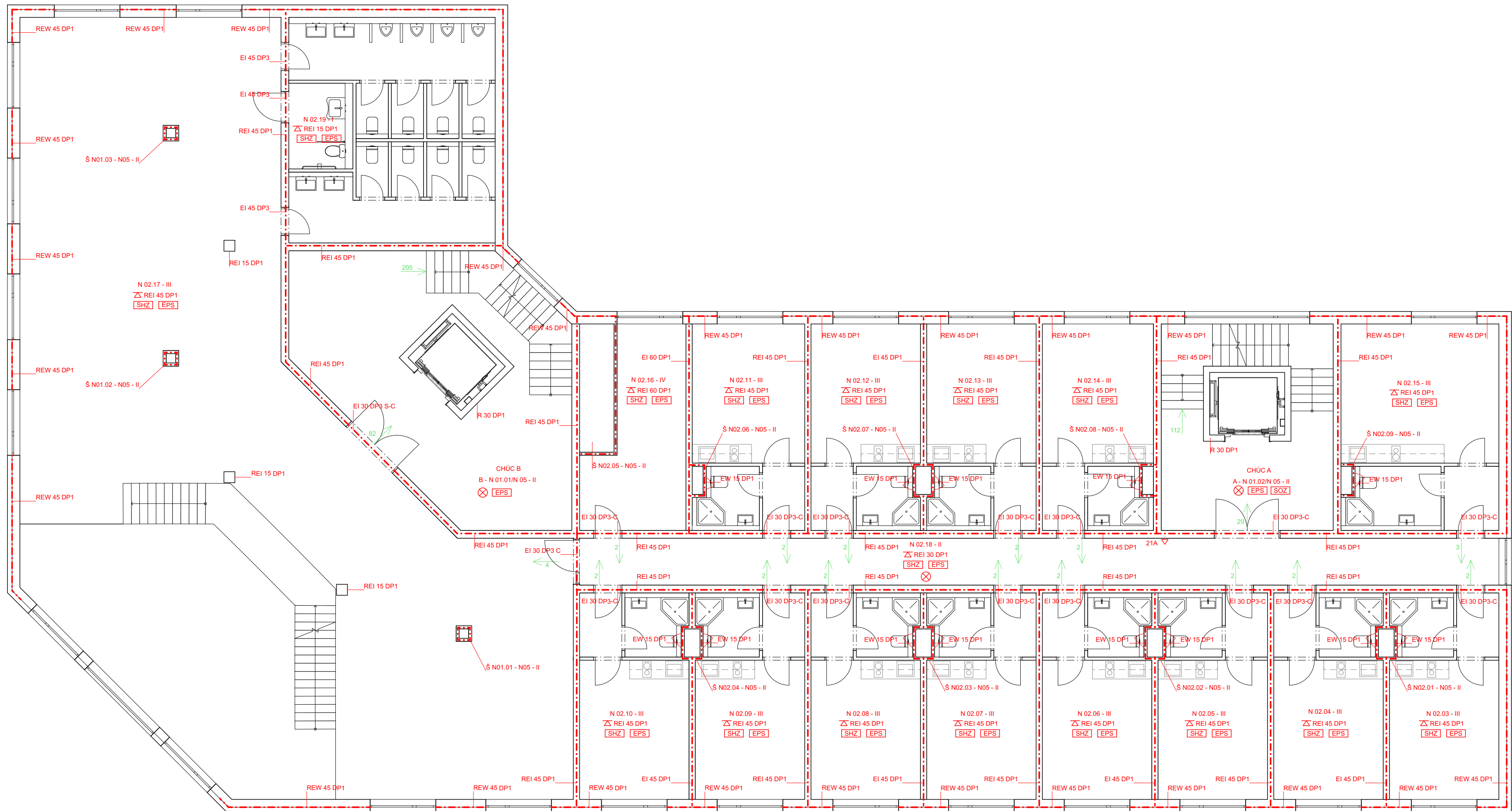
Datum: 5/2023

Obsah: **Půdorys 1NP**

Měřítko: 1:100

Číslo výkresu: D.3.2.2





LEGENDA

- Hranice požárního úseku
- CHÚC A Chráněná úniková cesta
- N 01.01 - II Značení požárního úseku
- 2 Směr úniku a počet osob
- ⊗ Nouzové osvětlení (v celém PÚ)
- △ Přenosný hasicí přístroj
- SHZ Stabilní hasicí zařízení
- EPS Elektrická požární signalizace
- SOZ Samočinné otevírací zařízení
- KM Kritické místo
- △ REI 45 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 45 DP1 Požární odolnost svíslé konstrukce

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část: **Požární bezpečnost staveb**

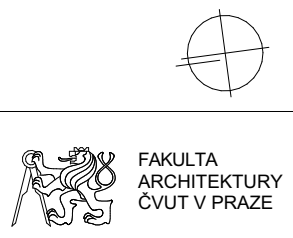
Formát: A2

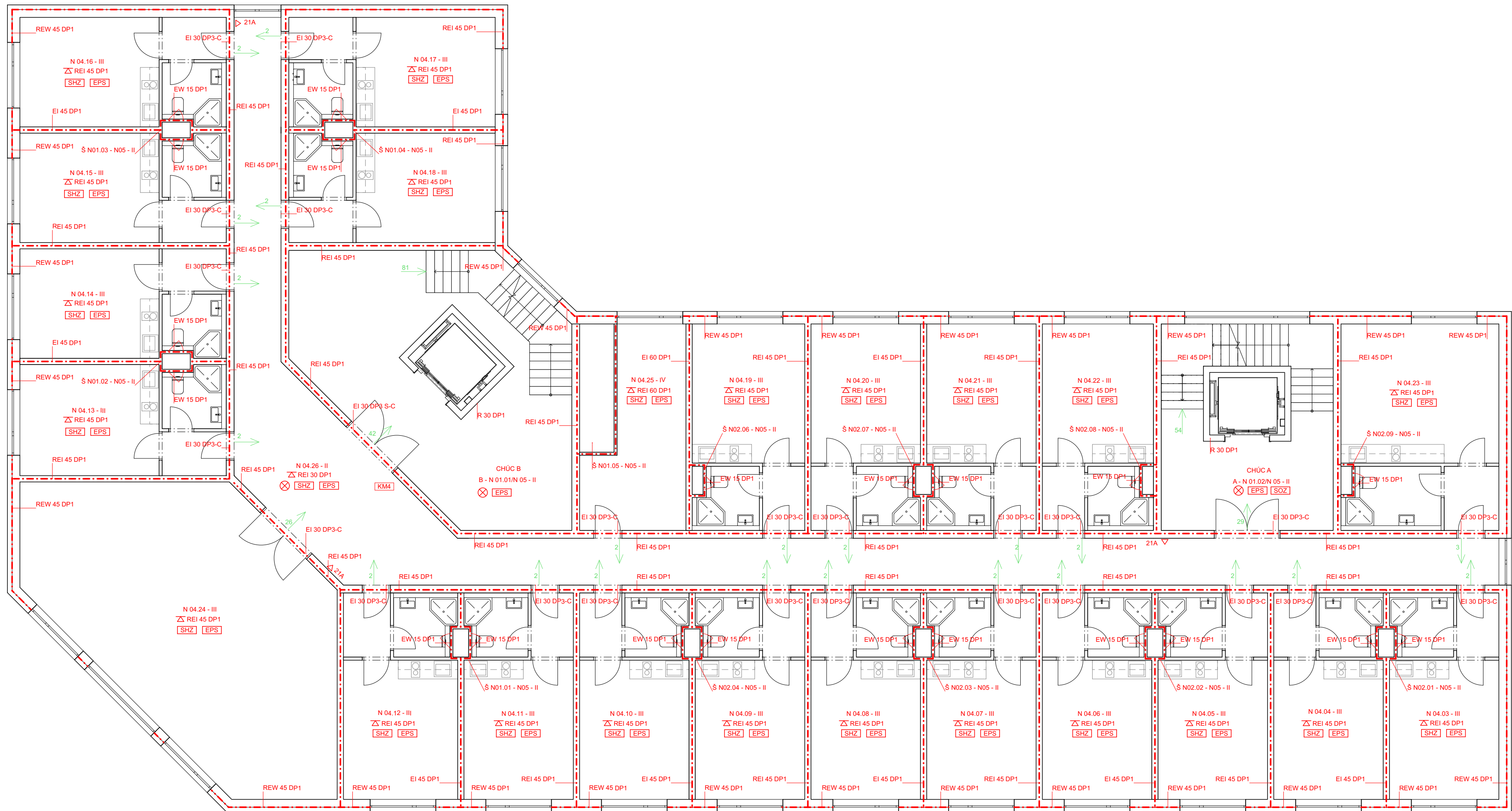
Datum: 5/2023

Obsah: **Půdorys 2NP**

Měřítko: 1:100

Číslo výkresu: D.3.2.3





LEGENDA

- Hranice požárního úseku
- CHÚC A Chráněná úniková cesta
- N 01.01 - II Značení požárního úseku
- Směr úniku a počet osob
- ⊗ Nouzové osvětlení (v celém PÚ)
- △ Přenosný hasicí přístroj
- SHZ Stabilní hasicí zařízení
- EPS Elektrická požární signalizace
- SOZ Samočinné otevírací zařízení
- KM Kritické místo
- △ REI 45 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 45 DP1 Požární odolnost vislé konstrukce

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část: Požární bezpečnost staveb

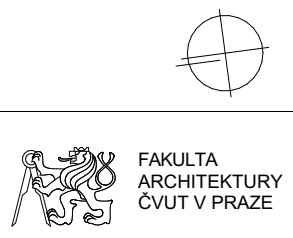
Formát: A2

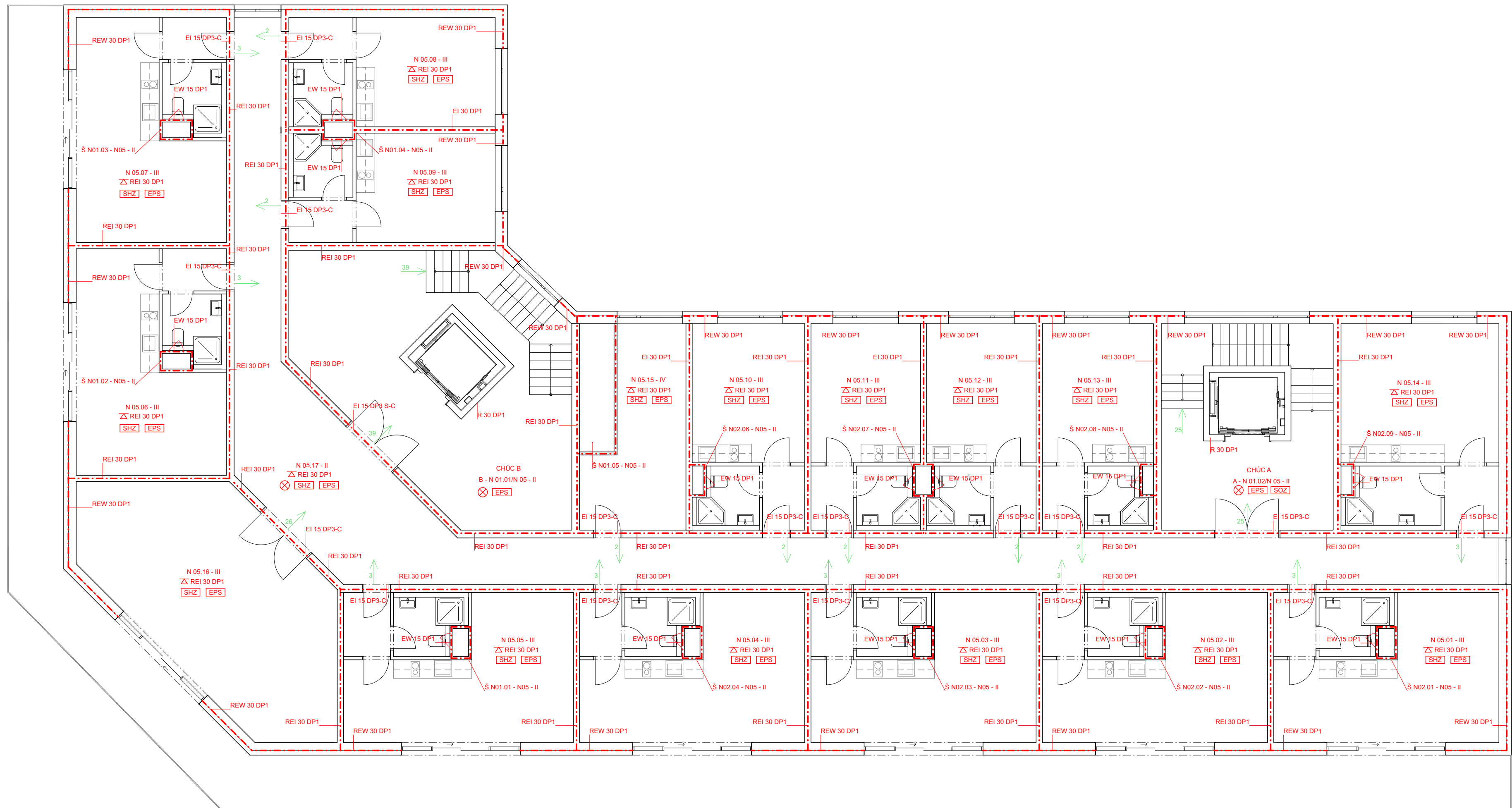
Datum: 5/2023

Obsah: Půdorys 4NP

Měřítko: 1:100


Číslo výkresu: D.3.2.4





- LEGENDA**
- Hranice požárního úseku
 - CHÚC A Chráněná úniková cesta
 - N 01.01 - II Značení požárního úseku
 - 22 Směr úniku a počet osob
 - ⊗ Nouzové osvětlení (v celém PÚ)
 - △ Přenosný hasicí přístroj
 - SHZ Stabilní hasicí zařízení
 - EPS Elektrická požární signalizace
 - SOZ Samočinné otevírací zařízení
 - KM Kritické místo
 - △ REI 45 DP1 Požární odolnost stropu
 - REI 45 DP1 Požární odolnost svíslé konstrukce

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo:	parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Marek Tichý	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
Vypracovala:	Adriana Kyrlyč	

Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část:	Požární bezpečnost staveb	Formát:	A2
Obsah:	Půdorys 5NP	Datum:	5/2023
		Měřítko:	Číslo výkresu: 1:100 D.3.2.5



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

D.4.1 Technická zpráva

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Vzduchotechnika
- 1.3 Vodovod
- 1.4 Vytápění
- 1.5 Kanalizace splašková
- 1.6 Kanalizace dešťová
- 1.7 Elektrorozvody

D.4.2 Výkresy

- 2.1 Situace 1:300
- 2.2 Půdorys 1NP 1:100
- 2.3 Půdorys 2NP 1:100
- 2.4 Půdorys 4NP 1:100
- 2.5 Půdorys 5NP 1:100
- 2.6 Půdorys střechy 1:100
- 2.7 Detail šachty 1:30

1.1 Popis objektu

Účel objektu je studentský bytový dům. Objekt se nachází v bývalém industriálním areálu Pragovka v Praze 9, na Vysočanech. Parcela č. 1116/1 se nachází jižně od Kolbenovy ulice, v západní části areálu naproti hale E. V dolní části parcely se nachází původní průmyslový komín. V objektu se nacházejí byty o dispozici 1kk. Objekt je pětipodlažní nepodsklepený. Celková výška objektu je 18,5 m, požární výška je 14,4 m. V 1NP se nachází recepce, kavárna, knihovna, posilovna a hygienické a technické zázemí domu. Ve 2NP je studovna a 14 bytových jednotek typu garsoniéry. Ve 3NP a 4NP se dohromady nachází 42 bytů a společná studovna. V pátém ustupujícím podlaží je 14 bytů a studovna. Dohromady je v objektu 69 bytových jednotek s kapacitou 82 ubytovaných. Byty o velikostech 22,8 m² a 33,8 m² jsou navrženy pro jednu nebo dvě osoby. Každý byt je vybaven hygienickým zázemím a vlastním kuchyňským koutem. Vertikální komunikace je zajištěna dvěma schodišti v severní a jižní části objektu.

Konstrukční systém je navržen jako kombinace monolitického železobetonového skeletu a monolitického železobetonového stěnového systému. V přízemí jsou využity železobetonové monolitické sloupy a stěny s oboustranně pnutou podepřenou železobetonovou deskou. V ostatních podlažích je využit stěnový nosný systém ze železobetonových stěn a oboustranně pnutou železobetonovou deskou. Konstrukční výška v 1.NP je 4,5m, v ostatních podlažích 3,3 m. Objekt je tepelně izolován minerální vatou tl. 150 mm. Základy objektu tvoří monolitická železobetonová deska. Maximální půdorysné rozměry objektu jsou 48,5 x 26,1 m.

1.2 Vzduchotechnika

V objektu je navrženo přirozené i nucené větrání. Jednotlivé byty jsou větrány pomocí otevíravých oken přirozeně. Přívod vzduchu v koupelnách je zajištěn přes spodní hranu dveří a odtah vzduchu je zajištěn ventilátorem do stupačky až na střechu objektu. Na stejném principu funguje i odtah digestoře. V objektu jsou navrženy tři vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše objektu. Pomocí první jednotky je odvětrávána knihovna, kavárna, vstupní hala a posilovna. Druhá vzduchotechnická jednotka slouží k odvětrávání CHÚC B – bez předsíně, z toho důvodu je větrání CHÚC B navrženo jako přetlakové. Třetí VZT jednotka zajišťuje přívod a odvod vzduchu ze studovny ve 2NP. Potrubí je z pozinkovaného plechu (tvar obdélníkový). Otvory pro přívod a odvod vzduchu se nacházejí v šachtě. Prostor CHÚC A je větrán pomocí komínového efektu. Horizontální rozvody jsou vedeny pod stropem v podhledu.

Úsek	Objem úseku [m ³]	Počet výměn vzduchu	Rychlost vzduchu [m/s]	Vp [m ³ h]	A [m ²]	Velikost průřezu [mm]
Knihovna	655,3	8	5	5242,4	0,3	1000 x 355
Toalety	165,9			350*		
Kavárna	525,2	10	5	5252	0,3	1000 x 355
Vstupní hala	666,9	3	5	2000	0,11	630 x 200
Posilovna	472,8	4	5	1891,2	0,11	630 x 200
Toalety	70,8			200*		

* Vp = počet lidí x množství vzduchu na osobu (toalety = 50)

$$Vp \text{ celkově} = 14\,935 \text{ m}^3\text{h} \quad \Rightarrow \quad A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{14935}{5 \cdot 3600} = 0,79 \text{ m}^2 \quad \Rightarrow \quad 1000 \times 800$$

Navrhuji VZT jednotku Area Duplex Basic-N 15100

Úsek	Objem úseku [m ³]	Počet výměn vzduchu	Rychlost vzduchu [m/s]	Vp [m ³ h]
Studovna	547,4	10	5	5474
Toalety	47,61			450*

* Vp = počet lidí x množství vzduchu na osobu = 9 x 50

$$Vp \text{ celkově} = 5\,924 \text{ m}^3\text{h} \quad \Rightarrow \quad A = \frac{Vp}{v \cdot 3600} = \frac{5924}{5 \cdot 3600} = 0,31 \text{ m}^2 \quad \Rightarrow \quad 1000 \times 355$$

Navrhuji VZT jednotku Area Duplex Basic-N 7100

Úsek	Objem úseku [m ³]	Počet výměn vzduchu	Rychlost vzduchu [m/s]	Vp [m ³ h]	A [m ²]	Velikost průřezu [mm]
CHÚC B	1090,25	10	7	10902,5	0,43	1000 x 450

Navrhuji VZT jednotku Area Duplex Basic-N 12100

1.3 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC vodovodní přípojky DN 80 na vodovodní řád procházející areálem. Vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vody je umístěna v 1.NP v kolárně u jižního vstupu do objektu. Vertikální potrubí je primárně vedeno v instalačních šachtách. Ležaté potrubí je vedeno pod stropem v podhledech. Připojovací potrubí jsou vedena v drážkách stěn nebo v instalačních předstěnách. Teplá voda je shromažďována a následně dohřívána ve dvou zásobnících teplé vody o objemu 1000 l umístěných v technické místnosti v 1NP. Zásobníky dodávají teplou vodu do příslušných předmětů a cirkulačního potrubí, které zajišťuje udržování teplé vody ve vertikálních potrubích. Potrubí v celém objektu je navrženo z PVC. V objektu je využíváno požární stabilní hasící zařízení, z toho důvodu je na pozemku v západní části pod terénem navržena nádrž s požární vodou o objemu 10000 l, ze které je pomocí strojovny SHZ zajištěna dodávka vody do sprinklerových zařízení po celém objektu. Potrubí SHZ s mokrou soustavou je trvale zavodněno.

Bilance potřeby vody:

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q * n \text{ (l/den)}$$

q... specifická potřeba vody (l/os, den) -hodnoty stanovené podle vyhlášky č. 428/2001 Sb.

n... počet osob

Bytové jednotky, 25m^3 /lůžko za rok = $25000/365 = 69\text{l/os, den}$

n: 74 lůžek, q: 69/os, den

$$Q_p = 74 * 69 = \mathbf{5106 \text{ l/den}}$$

Kavárna, 60m^3 /pracovník za směnu = 164l/os, den

n: 2 pracovníci, q: 164/os, den

$$Q_p = 2 * 164 = \mathbf{328 \text{ l/den}}$$

Celkem $Q_p = 5434 \text{ l/den}$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p * k_d \text{ [l/h]}$$

$$Q_m = 5434 * 1,29 \text{ [l/h]}$$

$$Q_m = 7010 \text{ l/h}$$

kd...součinitel denní nerovnoměrnosti = 1.29

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 7010 \cdot 2,1 / 24 \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 613,375 \text{ l/h} = 0,00017 \text{ m}^3/\text{s}$$

k_h ...soustředěná zástavba = 2,1

z ...doba čerpání vody = 24hod

Ohřev TV

Denní spotřeba teplé vody

$$V = V_{w,f} \cdot x \cdot f / 1000 \text{ m}^3$$

potřeba TV pro osobu na den – Ubytovací zařízení 28 l/os./den

z – doba čerpání vody BD $z=24$ h

$$V = 28 \cdot 74 / 1000 = 2,072 \text{ m}^3/\text{den} = 2072 \text{ l/den}$$

Navrhuji dva zásobníky o objemu 1000 l.

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: Elektřina
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 2000
Hmotnost vody [kg]: 1988.6

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Vypočítat

Příkon P: 17,7 kW
 Doba ohřevu τ : 6 hod 0 min 0 s

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Potřebná energie na ohřev vody za 6 h.

$$Q_{tv} = 17,7 \text{ kW}$$

Dimenzování vodovodní přípojky

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
<input type="text" value="2"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="4"/>	vanová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="77"/>	umyvadlová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="66"/>	Mísicí barterie dřezová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="62"/>	sprchová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="89"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 6.38 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 73.6 mm

Navrhuji přípojku DN 80.

1.4 Vytápění

Objekt je vytápěn centrálně pomocí tepelného čerpadla země-voda. Zdroj tepla a akumulární nádrž na topnou vodu o objemu 1000 l jsou umístěny v technické místnosti v 1NP. V objektu je navrženo nízkoteplotní podlahové vytápění s teplotním spádem otopné vody 45/35 °C. Otopná soustava je dvourubková s převládajícím horizontálním rozvodem. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, horizontální v podlahách. V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	15500 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3785 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4525 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.24 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	14000 W
Solární tepelné zisky H_s^+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	41850 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,23	<input type="text"/> mm	1250	1.00	1.00	287.5	287.5
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.25	<input type="text"/> mm	905	0.40	0.40	90.5	90.5
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,13	<input type="text"/> mm	790	1.00	1.00	102.7	102.7
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8	<input type="text"/>	550	1.00	1.00	440	440
Okna - typ 2	1	<input type="text"/>	260	1.00	1.00	260	260
Vstupní dveře	0,7	<input type="text"/>	30	1.00	1.00	21	21
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
---	-----------------------

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	42.8 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	42.8 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

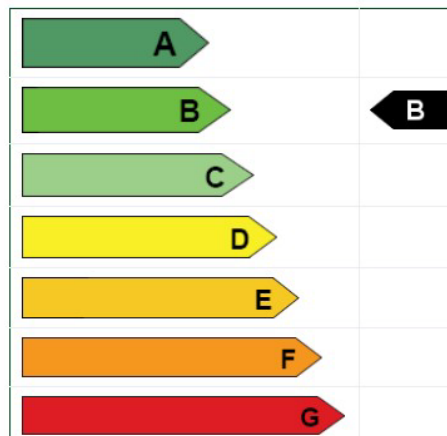
Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 4751250 Kč.

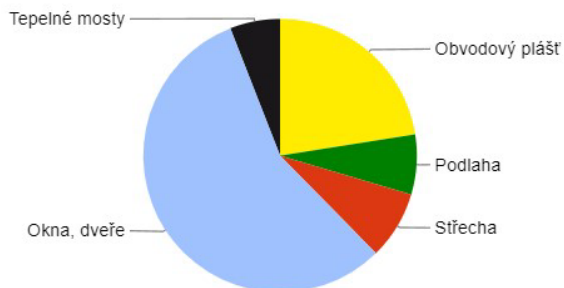
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

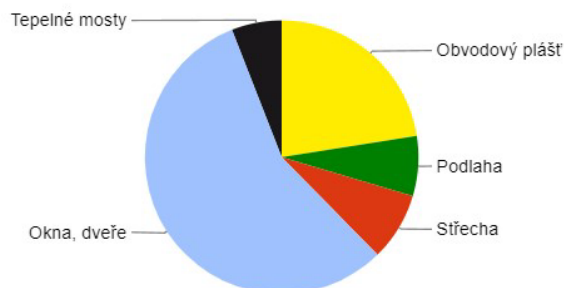


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,488
Podlaha	2,987
Střecha	3,389
Okna, dveře	23,793
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,498
Větrání	73,883
--- Celkem ---	116,038

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,488
Podlaha	2,987
Střecha	3,389
Okna, dveře	23,793
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,498
Větrání	73,883
--- Celkem ---	116,038

Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla:

$$Q_{vyt} = 116,038 \text{ kW}$$

$$Q_{vet} = 0 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 17,7 \text{ kW}$$

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 116,038 + 0 + 17,7 = \mathbf{133,738 \text{ kW}}$$

Pro řešený objekt je minimální celkový tepelný výkon zdroje tepla 133,738 kW.

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

Lokalita (Tabulka)

Město:

Venkovní výpočtová teplota $t_e = -13$ °C

$t_{em} = 12$ °C
 $t_{em} = 13$ °C
 $t_{em} = 15$ °C ???

Délka topného období $d = 216$ [dny]

Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4$ °C

Vytápění

Tepelná ztráta objektu $Q_C = 116,038$ kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19$ °C ???

Vytápěcí denostupně
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3240$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i = 0.75$??? $\eta_o = 0.95$???

$e_t = 0.90$??? $\eta_r = 0.95$???

$e_d = 1.00$???

Opravný součinitel ε ???

$\varepsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$

$\varepsilon = 0.675$

$Q_{vyt,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_C \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

759.2 GJ/rok

$Q_{vyt,r} = \langle \mathbf{210.9} \text{ MWh/rok} \rangle$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ °C ??? $\rho = 1000$ kg/m³ ???

$t_2 = 55$ °C ??? $c = 4186$ J/kgK ???

$V_{2p} = 2,072$ m³/den ???

Koeficient energetických ztrát systému $z = 0.5$???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$Q_{TUv,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 162.6$ kWh

Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C

Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C

Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]

$Q_{TUv,r} = Q_{TUv,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUv,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$

$Q_{TUv,r} = \langle \mathbf{182.3 \text{ GJ/rok}} \rangle$
 $\mathbf{50.6 \text{ MWh/rok}}$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{vyt,r} + Q_{TUv,r} = \langle \mathbf{941.5 \text{ GJ/rok}} \rangle$
 $\mathbf{261.5 \text{ MWh/rok}}$

$$Q_r = 261,5 \text{ MWh/rok}$$

1.5 Kanalizace splašková

Kanalizační přípojka splašková DN 150 je napojena na veřejnou kanalizační síť v ulici Kolbenova a je ukončena dvěma revizními šachtami o průměru 900 mm. Vertikální potrubí jsou primárně vedena v instalačních šachtách, instalačních příčkách nebo předstěnách. Vertikální potrubí jsou odvětrávána na střechu. Horizontální potrubí je v 1NP vedeno pod stropem se sklonem min. 3 %. Potrubí v celém objektu je navrženo z PVC.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
85	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="text"/>	Umývatko	0.3			
68	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
<input type="text"/>	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="text"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="text"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="text"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
4	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
4	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
74	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="text"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="text"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
6	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
87	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 17.7 = 8.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 8.9 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 8.85 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

1.6 Kanalizace dešťová

Dešťová kanalizace je navržena odděleně od kanalizace splaškové. Dešťová voda je vedena z ploché střechy vnitřními vpustěmi svedenými do stoupacích potrubí v instalačních šachtách. Střecha je rozdělena do pěti odvodňovacích částí. Celková plocha střechy je 711 m². Střecha je odvodněna střešními vtoky DN 125. Odvodnění terasy je zajištěno střešními vtoky DN 70 a svedeno po vnitřní straně tepelné izolace v obvodovém plášti a následně v 1NP v podhledu napojeno do svodného potrubí. Potrubí dešťové kanalizace jsou svedena do akumulární nádrže umístěné pod terénem v exteriéru na jižní straně objektu.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	<input type="text" value="0.030"/>	l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	<input type="text" value="230"/>	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	<input type="text" value="1.0"/>	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 6.9$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 9.82$ l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry <input type="text" value="DN 150"/>		
Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.146"/>	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/>	% ???
Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/>	m ² ???
Sklon splaškového potrubí	l =	<input type="text" value="2.0"/>	% ???
Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/>	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	<input type="text" value="0.4"/>	mm ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	<input type="text" value="16.883"/>	l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

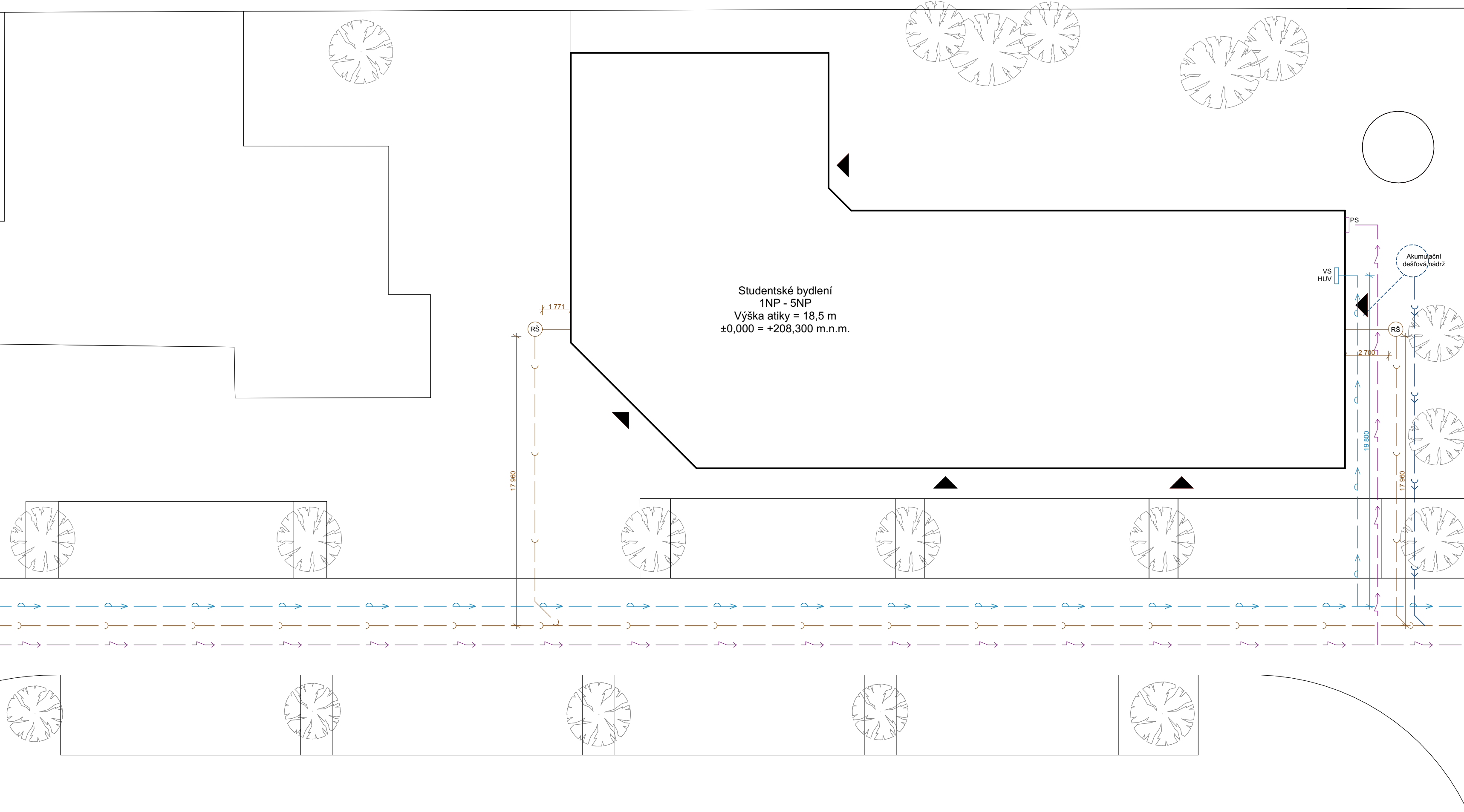
Množství odvedené srážkové vody	Q = <input type="text" value="230.3"/>	m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = <input type="text" value="20"/>	
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V _p : <input type="text" value="12.6"/>		

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = <input type="text" value="5.6"/>	m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = <input type="text" value="12.6"/>	m ³
Potřebný objem nádrže V _N : <input type="text" value="5.6"/>		
Výsledek porovnání objemů		
Spotřeba srážkové vody je menší, než možnosti střechy.		
Posuďte, zda není možné do systému zapojit pouze část střechy.		

1.7 Elektrorozvody

Objekt je napojen na silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází u jižního vstupu do objektu. Součástí přípojkové skříňe je elektroměr a hlavní domovní jistič. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1NP v technické místnosti. Odtud je elektřina vedena do patrových rozvaděčů, dále pak do jednotlivých podružných rozvaděčů. Rozvaděče obsahují jistící prvky zásuvkových a světelných obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn u výtahového prostoru. Obvody jsou vedeny podhledech nebo v drážce ve stěnách. Na střeše objektu je navrženo 55 fotovoltaických panelů ve sklonu 15 °orientovaných na jih. Výkon jednoho FV panelu je 420 Wp, výkon fotovoltaické energie je 21 kWp. Roční produkce elektrické energie je 20000 kWh. Jako úložiště energie slouží baterie v technické místnosti v 1NP. Z baterie se poté objekt zásobuje energií v době, kdy fotovoltaika již nevyrábí energii (večer, při zhoršených světelných podmínkách), nebo při možných výpadcích.



Studentské bydlení
1NP - 5NP
Výška atiky = 18,5 m
±0,000 = +208,300 m.n.m.

Akumulační dešťová nádrž

LEGENDA

- Vodovod
- Splašková kanalizace
- Silnoproud
- Řešený objekt
- Vstup do objektu
- Přípojková skříň
- Revizní šachta
- Vodoměrná sestava
- Hlavní uzávěr vody

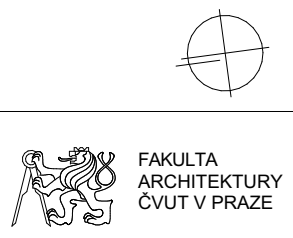
±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

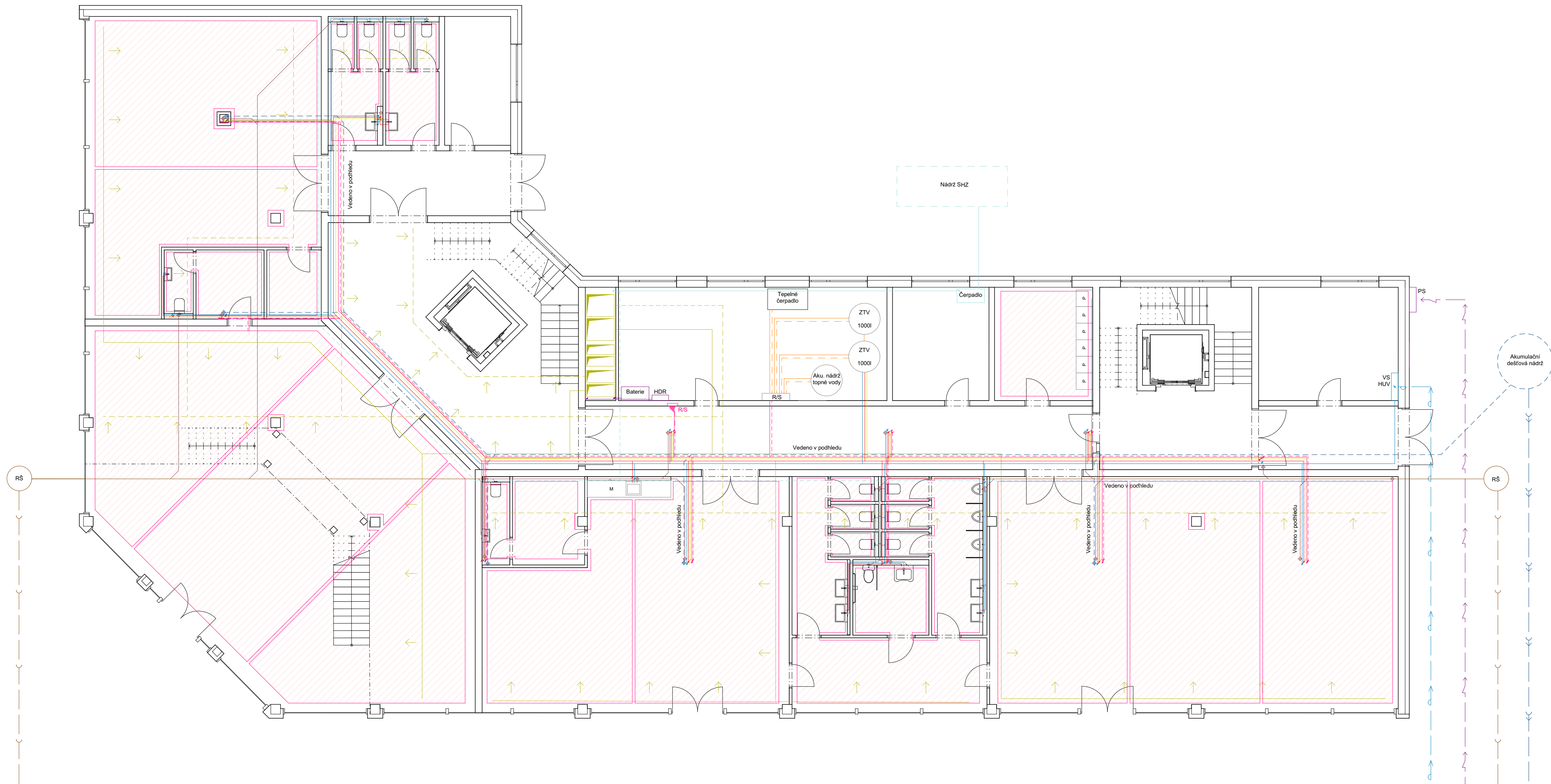
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: **Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení**

Část:	Technika prostředí staveb	Formát:	A2
Datum:	5/2023	Měřítko:	1:200
Obsah:	Situace	Číslo výkresu:	D.4.2.1



LEGENDA

Vodovod

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulační voda
- Požární voda
- ∅ Stoupací potrubí
- ∅ Stoupací požární potrubí
- ZTV Zásobník teplé vody
- VS Vodoměrná sestava
- HUV Hlavní uzávěr vody

Kanalizace

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∅ Stoupací potrubí
- RŠ Revizní šachta

Vzduchotechnika

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- ∅ Stoupací potrubí

Vytápění

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∅ Stoupací potrubí
- ∅ Rozdělovač/sběrač
- Podlahové vytápění
- ∅ R/S

Elektrozvody

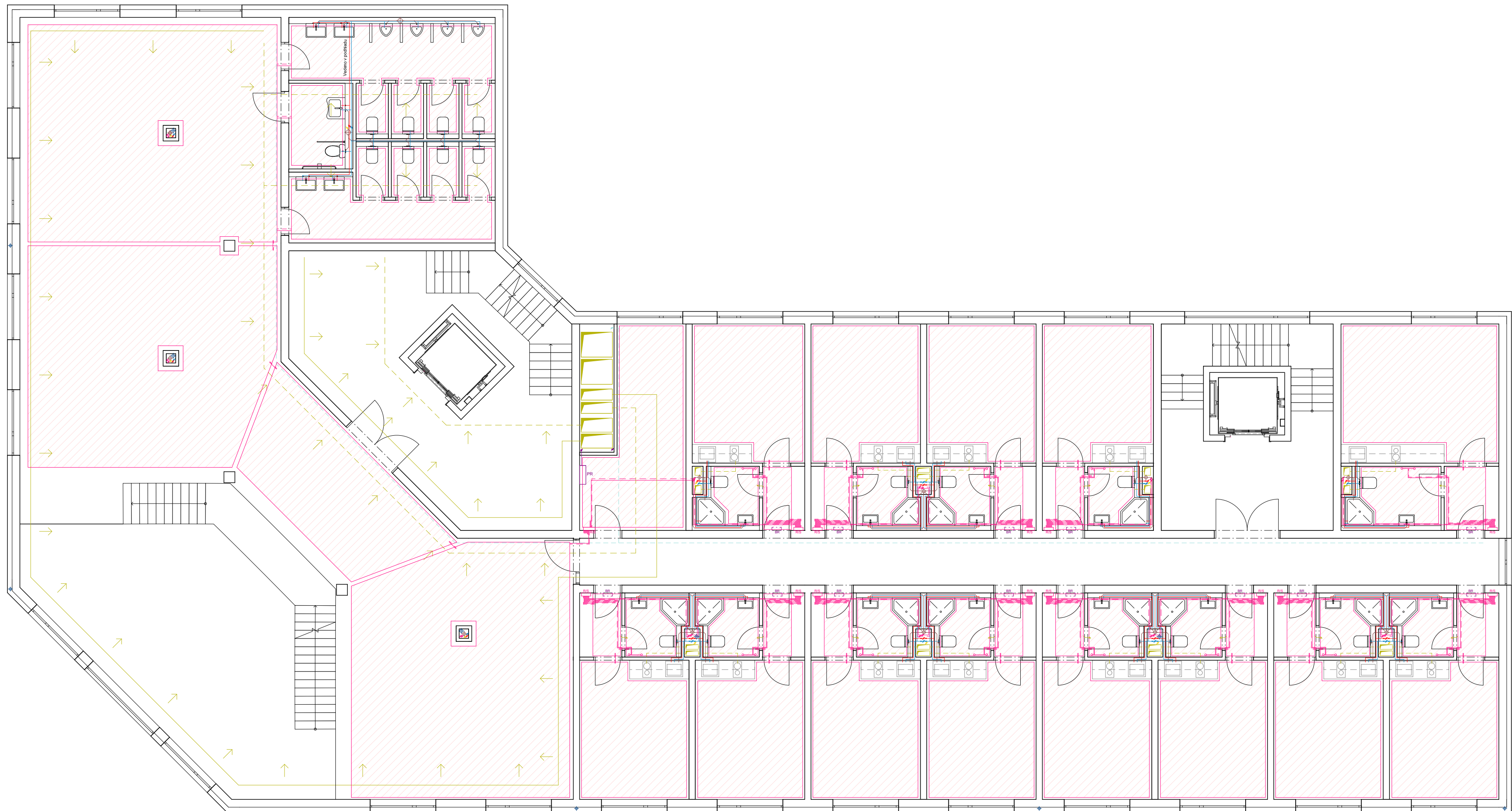
- Elektrické vedení
- ∅ Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rozvaděč
- Fotovoltaické panely

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv
 Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: Technika prostředí staveb	Formát: A2	Datum: 5/2023
Obsah: Půdorys 1NP	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.2



LEGENDA

Vodovod

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulační voda
- Požární voda
- ∅ Stoupací potrubí
- ∅ Stoupací požární potrubí
- ZTV Zásobník teplé vody
- VS Vodoměrná sestava
- HUV Hlavní uzávěr vody

Kanalizace

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ⊕ Stoupací potrubí
- RŠ Revizní šachta

Vzduchotechnika

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- ▭ Stoupací potrubí

Vytápění

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∅ Stoupací potrubí
- ∅ Rozdělovač/sběrač
- Podlahové vytápění
- R/S

Elektrozvody

- Elektrické vedení
- ∅ Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rozvaděč
- Fotovoltaické panely

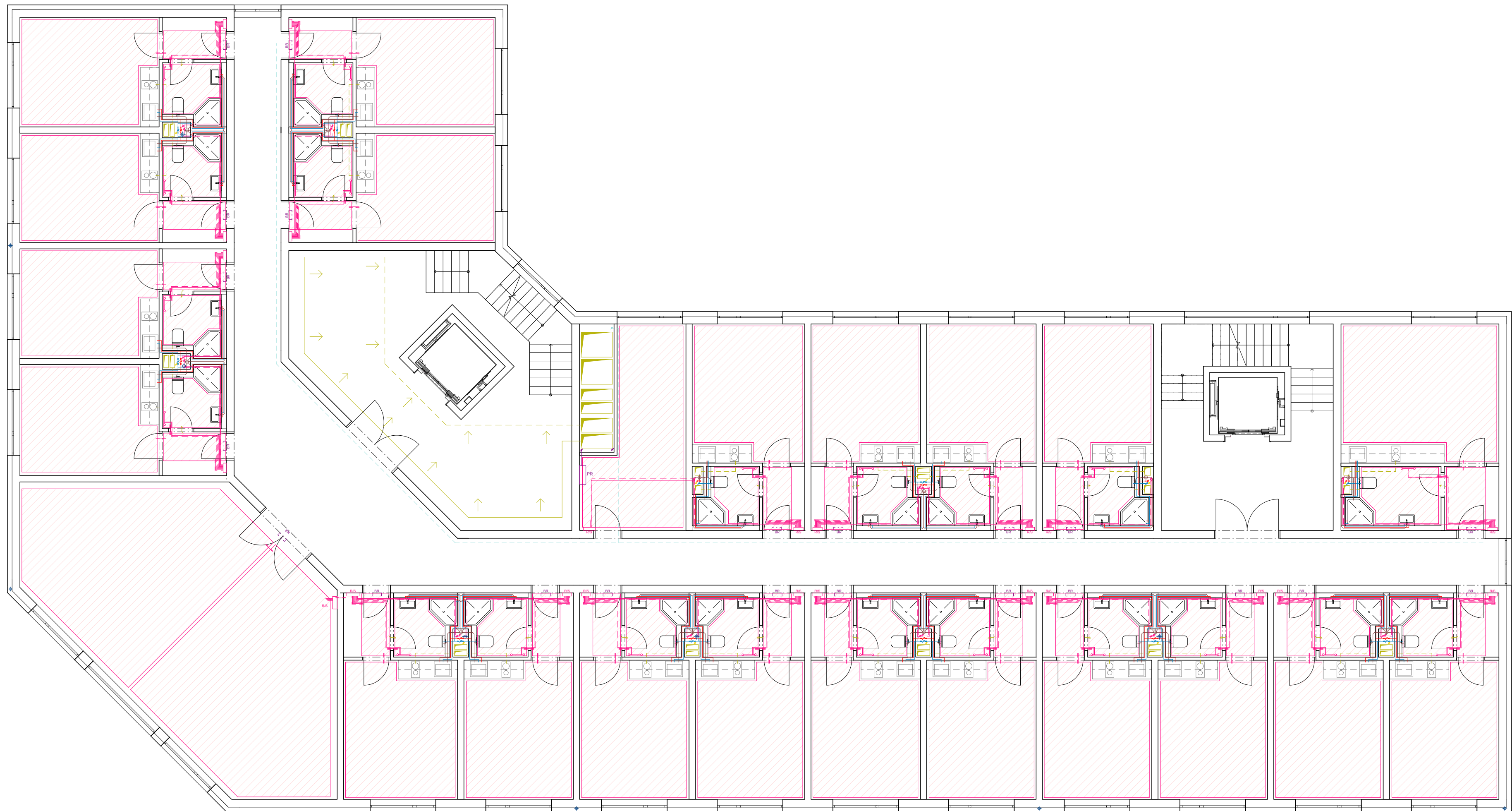
±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Formát:	A2
Technika prostředí staveb	Datum:	5/2023
Obsah:	Měřítko:	Číslo výkresu:
Půdorys 2NP	1:100	D.4.2.3



LEGENDA

Vodovod

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulační voda
- - - Požární voda
- ∅ Stoupací potrubí
- ∅ Stoupací požární potrubí
- ZTV Zásobník teplé vody
- VS Vodoměrná sestava
- HUV Hlavní uzávěr vody

Kanalizace

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ⊕ Stoupací potrubí
- RŠ Revizní šachta
- Vzduchotechnika**
- Přívod vzduchu
- - - Odvod vzduchu
- ▭ Stoupací potrubí

Vytápění

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ⊕ Stoupací potrubí
- ⊕ Rozdělovač/sběrač
- ▨ Podlahové vytápění
- ∅ R/S

Elektrozvody

- Elektrické vedení
- ∅ Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rozvaděč
- ▭ Fotovoltaické panely

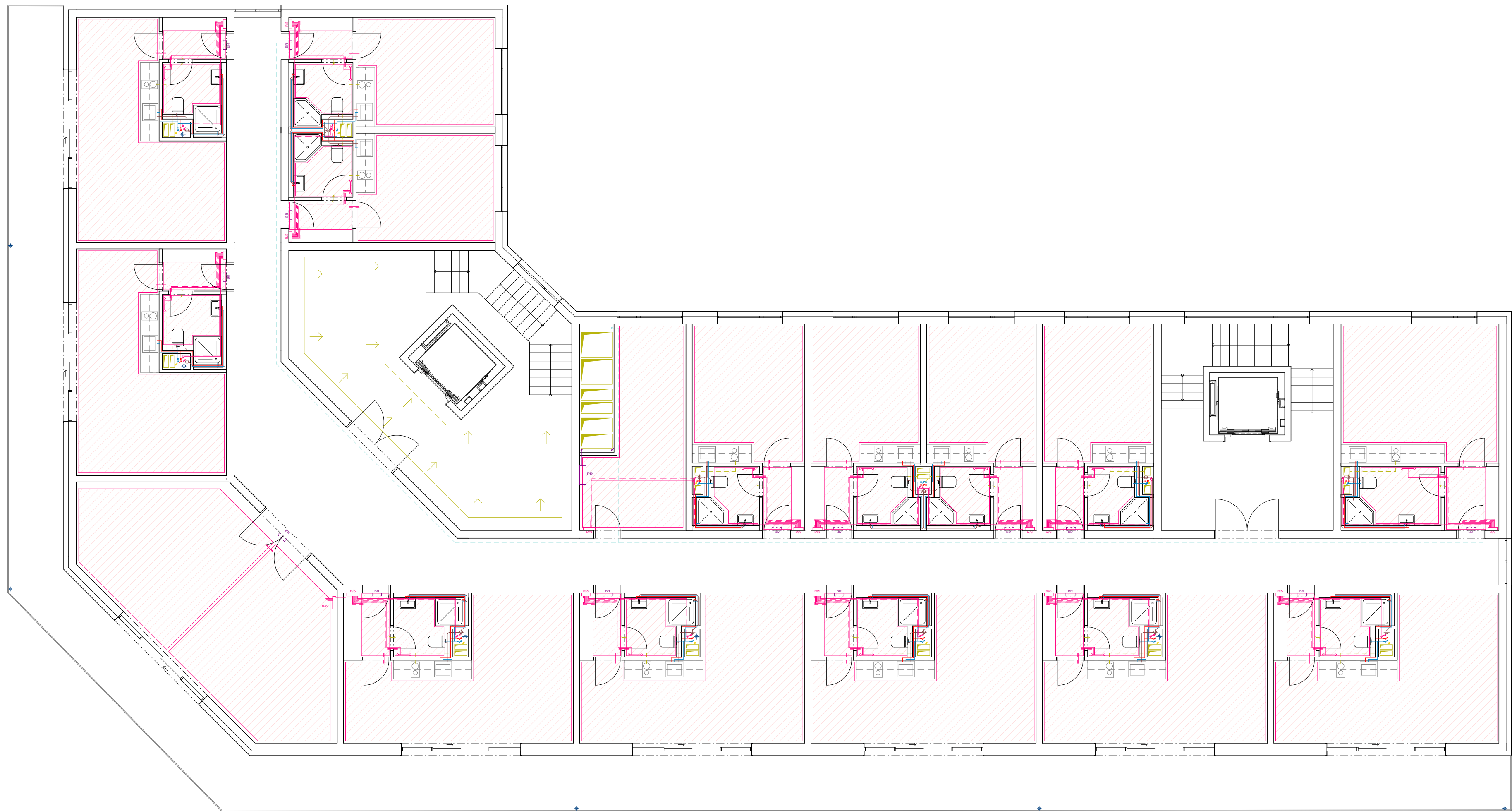
±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Formát:	A2
Technika prostředí staveb	Datum:	5/2023
Obsah:	Měřítko:	Číslo výkresu:
Půdorys 4.NP	1:100	D.4.2.4



LEGENDA

Vodovod

	Studená voda
	Teplá voda
	Cirkulační voda
	Požární voda
	Stoupací potrubí
	Stoupací požární potrubí
	ZTV
	VS
	HUV

Kanalizace

	Splašková kanalizace
	Dešťová kanalizace
	Stoupací potrubí
	RŠ
	Revizní šachta

Vzduchotechnika

	Přívod vzduchu
	Odvod vzduchu
	Stoupací potrubí

Vytápění

	Splašková kanalizace
	Dešťová kanalizace
	Stoupací potrubí
	R/S
	Rozdělovač/sběrač
	Podlahové vytápění

Elektrozvody

	Elektrické vedení
	Stoupací potrubí
	PS
	HDR
	PR
	BR
	Fotovoltaické panely

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

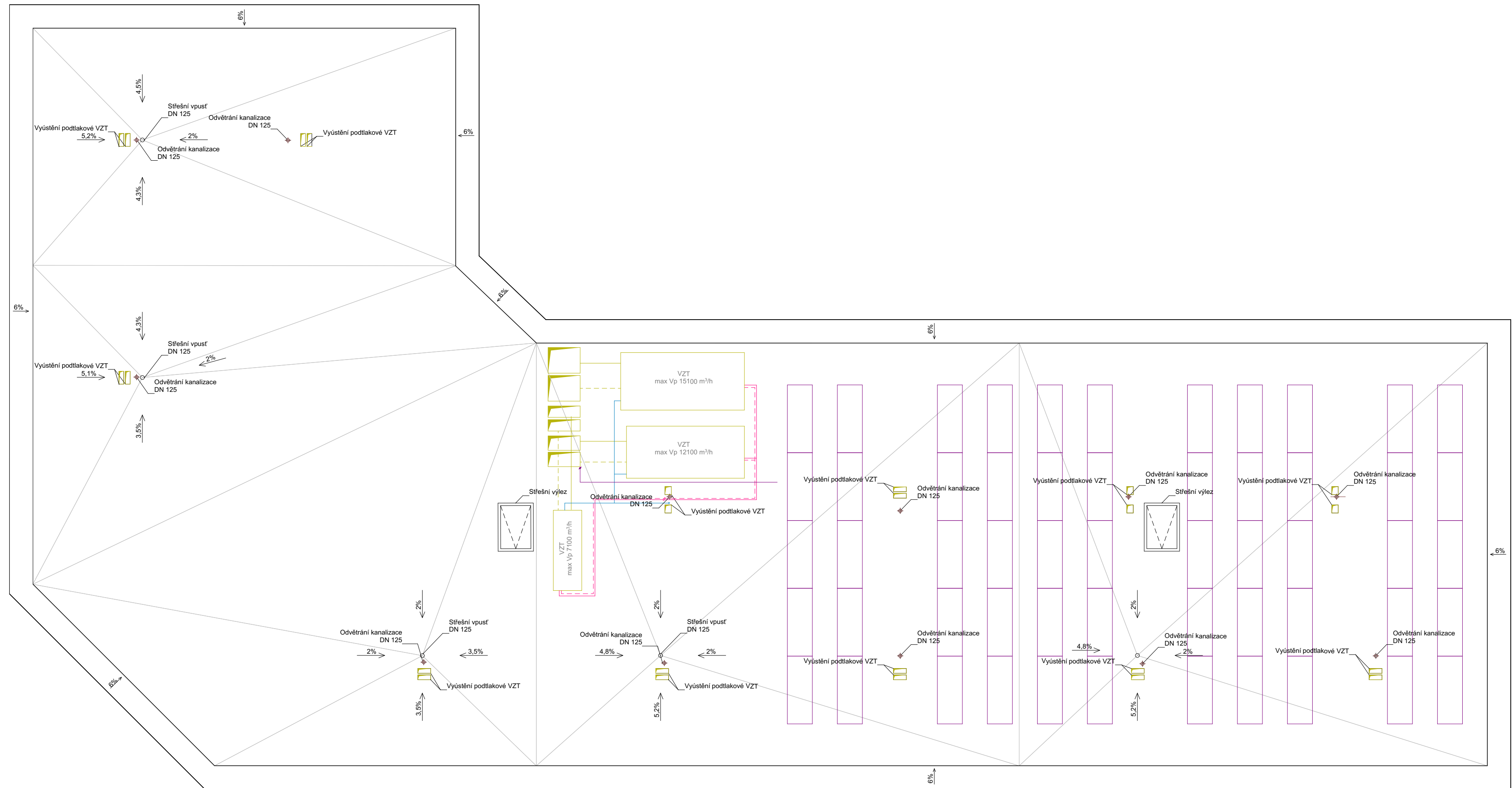
Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Formát:	A2
Technika prostředí staveb	Datum:	5/2023
Obsah:	Měřítko:	Číslo výkresu:
Půdorys 5NP	1:100	D.4.2.5



LEGENDA

Vodovod

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulační voda
- - - Požární voda
- ⊕ Stoupací potrubí
- ⊕ Stoupací požární potrubí
- ZTV Zásobník teplé vody
- VS Vodoměrná sestava
- HUV Hlavní uzávěr vody

Kanalizace

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ⊕ Stoupací potrubí
- RŠ Revizní šachta
- Vzduchotechnika**
- Přívod vzduchu
- - - Odvod vzduchu
- ▭ Stoupací potrubí

Vytápění

- Splašková kanalizace
- - - Dešťová kanalizace
- ⊕ Stoupací potrubí
- R/S Rozdělovač/sběrač
- ▭ Podlahové vytápění

Elektrorozvody

- Elektrické vedení
- ⊕ Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rozvaděč
- ▭ Fotovoltaické panely

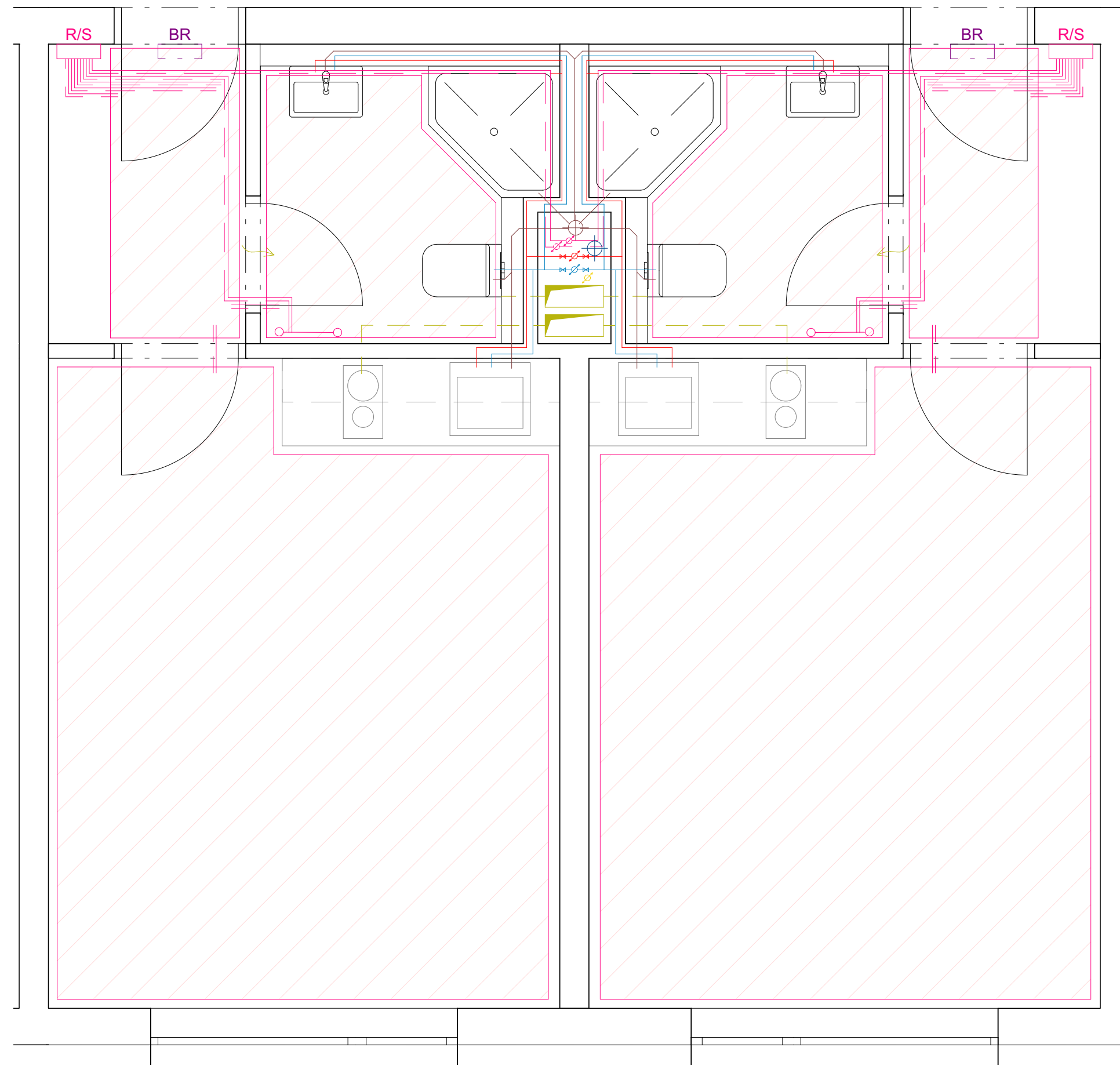
±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 Vypracovala: Adriana Kyrlyč



Akce: Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Formát:	A2
Technika prostředí staveb	Datum:	5/2023
Obsah:	Měřítko:	Číslo výkresu:
Půdorys střechy	1:100	D.4.2.6



LEGENDA

Vodovod

	Studená voda
	Teplá voda
	Cirkulační voda
	Požární voda
	Stoupací potrubí
	Stoupací požární potrubí
	ZTV
	VS
	HUV
	Zásobník teplé vody
	Vodoměrná sestava
	Hlavní uzávěr vody

Kanalizace

	Splašková kanalizace
	Dešťová kanalizace
	Stoupací potrubí
	RŠ
	Revizní šachta

Vzduchotechnika

	Přívod vzduchu
	Odvod vzduchu
	Stoupací potrubí

Vytápění

	Splašková kanalizace
	Dešťová kanalizace
	Stoupací potrubí
	R/S
	Rozdělovač/sběrač
	Podlahové vytápění

Elektrozvody

	Elektrické vedení
	Stoupací potrubí
	Přípojková skříň
	Hlavní domovní rozvaděč
	Patrový rozvaděč
	Bytový rozvaděč
	Fotovoltaické panely
	PS
	HDR
	PR
	BR

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část: Technika prostředí staveb

Formát: A2

Datum: 5/2023

Obsah: Detail šachty

Měřítko: Číslo výkresu:

1:30 D.4.2.7





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

D.5 REALIZACE STAVBY

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: Ing. Michaela Kostecká, Ph.D
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

D.5.1 Technická zpráva

- 1.1 Základní a vymežovací údaje
 - 1.1.1 Základní údaje o stavbě
 - 1.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště
 - 1.1.3 1.1.3 Návrh postupu výstavby
- 1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch
 - 1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení
 - 1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch
 - 1.2.3 Návrh betonářských záběrů
 - 1.2.3.1 Vodorovné konstrukce
 - 1.2.3.2 Svislé konstrukce
 - 1.2.3.3 Návrh počtu záběrů
- 1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- 1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště
- 1.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
- 1.6 Ochrana životního prostředí

D.5.2 Výkresová část

- 2.1 Situace 1:300
- 2.2 Situace zařízení staveniště 1:300

1.1 Základní a vymežovací údaje

1.1.1 Základní údaje o stavbě

Účel stavby je studentský bytový dům. Objekt má pět nadzemních podlaží. V přízemí se nacházejí společné prostory jako kavárna, knihovna a posilovna. V ostatních podlažích jsou byty a studovny. Kapacita ubytování je 82 studentů. Konstrukční systém je navržen jako kombinace monolitického železobetonového skeletu a stěnového systému. V přízemí jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy s lokálně podepřenou bezhřibovou železobetonovou deskou a stěny s oboustranně pnutou železobetonovou deskou. V ostatních podlažích je využit stěnový nosný systém ze železobetonových stěn s oboustranně pnutou železobetonovou deskou. Stěny jsou železobetonové z betonu třídy C30/37. Příčky jsou vyžděny z Ytongu. Konstrukční výška v 1NP je 4,5m, v ostatních podlažích 3,3 m. Stropy ve všech podlažích jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Ztužení objektu zajišťují tuhé monolitické stropní desky v kombinaci s monolitickými železobetonovými stěnami schodišťového jádra. Vertikální komunikace je zajištěna prefabrikovanými schodišťovými rameny, podestami a železobetonovou výtahovou šachtou. Objekt se nachází na mírně svažitém terénu. Objekt je tepelně izolován minerální vatou tl. 150 mm. Základy objektu tvoří monolitická železobetonová deska doplněna o piloty. Maximální půdorysné rozměry objektu jsou 48,5 x 26,1 m.

1.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Objekt se nachází v bývalém industriálním areálu Pragovka na Praze 9 ve Vysočanech. Parcela č. 1116/1 se nachází jižně od Kolbenovy ulice, ve východní části areálu naproti hale E. V dolní části parcely se nachází původní průmyslový komín, kolem kterého se nachází ochranné pásmo. Plocha parcely je 2400 m². Pozemek na západní straně sousedí s asfaltovou komunikací vedoucí z ulice Kolbenova. Severně od pozemku se nachází dvoupodlažní zděná stavba. Přístup ke stavebnímu pozemku je umožněn z ulice Kolbenova. Dle geologického průzkumu se podloží skládá z jílu sahajícího do hloubky 2,9 m a zvětralé břidlice do hloubky 7,2 m. Hladina podzemní vody je v úrovni 5, 5 m pod povrchem. Nadmořská výška místa je 208,300 m. Objekt spadá pod sněhovou oblast I a větrnou oblast I. Ještě před zahájením etapy základových konstrukcí je potřeba vybudovat přípojky inženýrských sítí ke staveništi. Přípojka vody s HUV a přípojková skříň elektřiny budou vybudovány a dočasně využívány pro potřeby staveniště. Přípojka kanalizace bude vybudována v technologické etapě hrubé stavby.

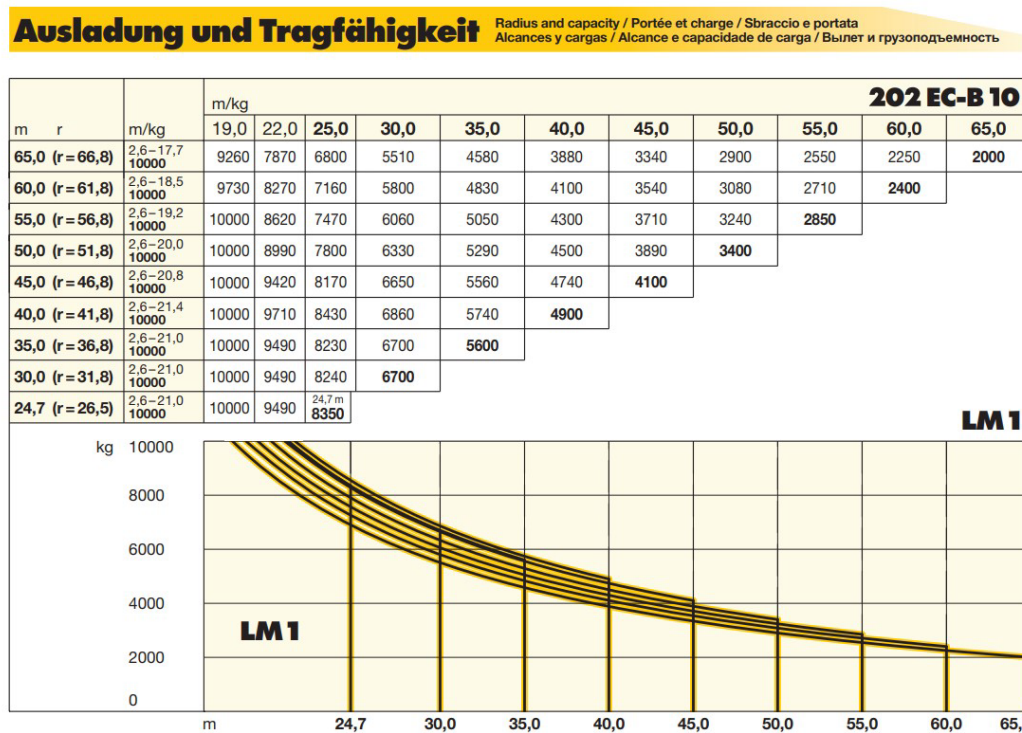
1.1.3 Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
2	Studentské bydlení	Zemní konstrukce	Strojní výkop
			Záporové pažení stavební jámy
			Svahování stavební jámy
		Základové konstrukce	Betonáž pilot
			Podkladní beton
			Základová deska ŽB, izolace
		Hrubá vrchní stavba	Bednění, armování
			ŽB stěny, sloupy
			ŽB stropní desky
			ŽB prefabrikované schodiště
			Odbednění
		Střecha	Spádová vrstva
			Parozábrana
			Tepelná izolace
			Hydroizolace
		LOP	Montáž rámu
			Osazení oken a dveří
		Hrubé vnitřní konstrukce	Podhledy
			Hrubé podlahy
			Příčky
			Technické zařízení budovy
			Omítky
			Zárubně
		Úprava povrchu	Fasáda
			Detaily
		Dokončovací práce	Truhlářské práce
			Sanita
	Montáž žaluzií		
	Čisté omítky		
	Osazení dveří		
	Podlahy		
	Obkládání stěn		
	Úklid		

1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení

Navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr, typu 202 EC-B10, který dosahuje maximální vzdálenosti 50 m a maximální zátěž činí 10 t. Nejvzdálenější místo pro jeřáb je vzdálené 46 m. Navrhovaný jeřáb unese na tuto vzdálenost závaží o hmotnosti 3,4 t.



BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Ocelový střešní nosník	0,94	39,5
Bednění	1,2	46
Prefabrikované schodiště	2,9	23
Betonářský koš	0,265	39,5
Beton 1,5 m ³	3,75	

1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch

Skladovací plochy jsou navrženy na jihu pozemku. Bude zde uskladněno sloupové a stěnové bednění od firmy Peri, stropní bednění, svazky ocelových výztuží, prefabrikované prvky schodiště a palety se zdívkou Ytong. Vedle skladovacích ploch je navržen manipulační prostor pro přípravu železobetonových konstrukcí a prostor pro sestavování dílců bednění a další činnosti. Na pozemku byl též vyhrazen prostor pro odpad a recyklaci a dále plocha pro umístění buněk vrátnice, sociálního zařízení, denní místnosti a skladu náradí. Základová konstrukce je z monolitického železobetonu.

1.2.3 Návrh betonářských záběrů

1.2.3.1 Vodorovné konstrukce

Deska bednicí lepená třívrstvá 21×500×2500 mm

Lepená dřevěná třívrstvá deska, vhodná pro betonářské bednění, rovná hrana, tloušťka 21 mm, šířka 500 mm, délka 2 500 mm, 50 ks/pal. Hmotnost desky: 570 kg/m³

1.Deska

Celková plocha stropní desky: 898,6 m², 1. SZ = 345 m², 2. SZ = 450 m²

Deska 2500x500 mm

plocha jedné desky: 2,5 x 0,5 = 1,25 m²

1. SZ 345/1,25 = **276 ks**; 2. SZ 450/1,25 = **360 ks**

potřebný počet desek: **636 ks**

Skladovací plocha:

tloušťka jedné desky: 210 mm

max. výška skladování – 1500 mm

1500/210 mm = 7,15 (1500 mm) = **17 ks**

počet řad: 636/17 = **37 řad**

plocha jedné řady: 2500x500mm = 1,25m²

skladovací plocha: 37 x 1,25 = **46 m²**

2.Nosníky

Nosník PERI GT 24

Délka nosníku: 3000 mm; vzdálenost nosníků: 1500 mm

potřebný počet nosníků:

a = 48,2 / 3 = 16 ks 16/3 = 6 ks

b = 16 / 1,5 = 11 ks 8/1,5 = 6 ks

22 x 17 = **374 ks**

Skladovací plocha:

Paleta: 45 ks

Počet palet: 374/45 = **8 ks**

3.Stojky

Stropní stojky PEP Ergo B-30

Stojky po 1500 x 1500 mm -> **420 ks**

Skladovací plocha:

Paleta: 30 ks

Počet palet: $420/30 = 14$ **ks**

1.2.3.2 Svislé konstrukce

Systémové stěnové bednění PERI LIWA, 3000x750 mm = 2,25m²

Plocha stěny (6. a 7.SZ) 89 m² -> 40 x 2 -> **80 panelů**

Skladovací plocha:

tl. desky: 100 mm

max. výška skladování – 1500 mm:

počet řad: $80/15 = 6$ **řad**

plocha jedné řady: 2,25 m²

skladovací plocha: $6 \times 2,25 = 13,5$ **m²**

Bednění sloupů

Sloupové bednění PERI QUATRO 350 x 350 x 4500 mm

10 sloupů -> **40 ks**

Skladovací plocha:

tl. desky: 100 mm

max. výška skladování – 1500 mm:

Počet řad $40/15 = 3$

Paleta: $4500 \times 800 = 3,6$ m²

Skladovací plocha: $3 \times 3,6 = 10,8$ **m²**

1.2.3.3 Návrh počtu záběrů

Tloušťka stropu 250 mm

Plocha: 898,6 m² -> 795 m²

Objem betonu $795 \times 0,25 = 199$ m³

Výpočet betonářských záběrů vodorovné

Otočka jeřábu 5 min
1 hodina 12 otoček
1 směna (8 hodin) 96 otoček

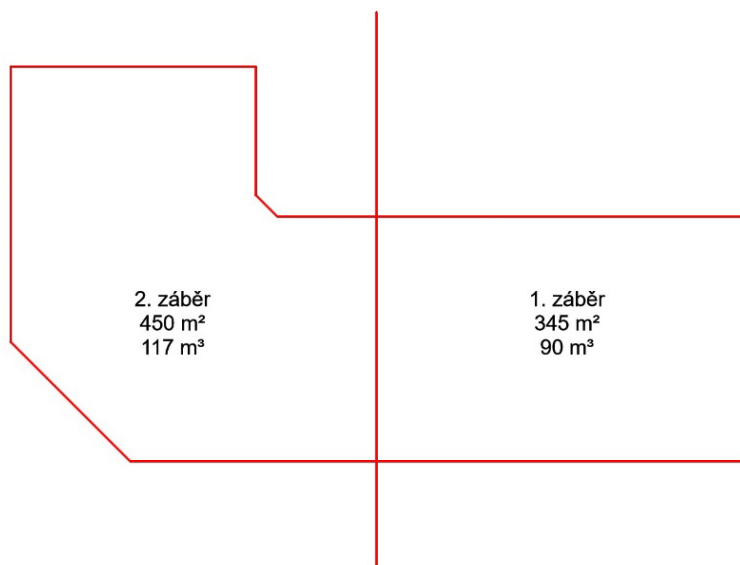
Koš na beton BOSCARO CL - 150

Vybraný betonový koš: 1,5 m³

Maximum betonu ve směně: 96 x 1,5 = 144 m³

Množství betonu pro jedno patro: 199 m³

Počet záběrů: 199/144 = 2 záběry

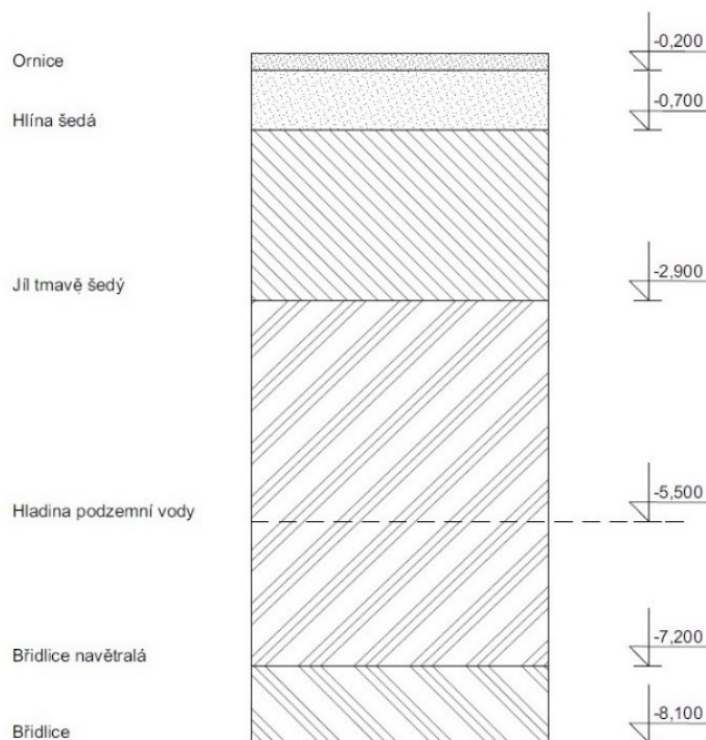


1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Pro realizaci objektu bude použito stahování v poměru 1:1,75. Dno stavební jámy je v hloubce -1,050. Hloubka podzemní vody je ustálená pod stavební jámou v úrovni -5,5m, z toho důvodu nejsou potřeba žádná opatření proti podzemní vodě. Odvodnění dešťové vody bude zajištěno drenážemi po obvodu končící v jímce na jižní straně stavební jámy a poté odčerpána.

Geologický průzkum

Na pozemku byla provedena geologická vrtaná sonda. Na území dané lokality je do hloubky 0,2 m pod povrchem terénu navážka, dále do 0,7 m hlína šedá a do hloubky 2,9 m je jíl tmavě šedý. Dále je až do hloubky 7,2 m zvětralá břidlice (hornina pevná zvětralá, 4. třída těžitelnosti). Základová spára objektu je v hloubce 0,9 m pod povrchem, tedy v úrovni jílu, z toho důvodu jsou pro zajištění a podepření objektu v podloží navrženy piloty. V lokalitě se vyskytuje stálá podzemní voda, nachází se 5,5 m pod povrchem. Stavba není v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany.



1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště

Obvod staveniště bude oplocen neprůhledným a pevným oplocením do výšky 2 m. Vedle parcely není zřízen chodník, proto není potřeba budovat dočasné přechody a omezení. U staveniště budou označena dočasná náhradní dopravní omezení. Vjezd do areálu Pragovka je umožněn z Kolbenovy ulice. Hlavní vjezd na stavbu je ze severozápadní strany, který bude řádně označen. Staveniště zasahuje do komunikace, v místě zúžení má komunikace šířku 5,5 m. Na této komunikaci bude zřízen dočasný zábor pro stání nákladních automobilů či automixu. V místě staveniště bude provedeno dočasné náhradní dopravní značení. Výstavba bude probíhat pouze na oploceném staveništi. Stavební materiál bude dovážěn stavebními vozidly po zpevněných komunikacích vně staveniště a uvnitř staveniště po dočasně komunikaci. Hlavní vjezd na staveniště bude z ulice Kolbenova. Dopravu betonu zajišťuje dodavatel

betonu z betonárny Betonárna Malešice – CEMEX Malešice s.r.o., která sídlí na adrese Teplárenská 608/11, 108 00 Praha 14 a nachází se 4,5 km od pozemku.

1.5 Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Na staveništi budou všechny práce vykonávány v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a se zákonem č. 591/2006 Sb. Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolených osob. Všechny vstupy budou označeny zákazem vstupu nepovolaných osob. Všichni pracovníci musí být náležitě proškoleni, musí být vybaveni ochrannou přilbou, pracovním oděvem a příslušnými ochrannými pomůckami. Při manipulaci s materiály, stroji, břemeny a dopravními prostředky je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní pracovníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Zároveň koordinátor bezpečnosti dohlíží, zda se v blízkosti manipulace nepohybují žádné osoby. Na celém pracovišti musí být udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení. Při velké nepřízní počasí (silný vítr, déšť, bouřka) budou práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

Zabezpečení a ochrana při výstavbě nosných konstrukcí

Při betonování nosných konstrukcí jsou využívány lávky opatřené dvoutyčovým zábradlím výšky 1,1 m, které jsou součástí bednění. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně. Pro výstup na lávku se používají žebříky. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Jak u výškové práce i u prací výkopu jámy, bude-li nemožné použít lávku se zábradlím, používá pracovník osobní jistící systém (zachycovací postroj s kombinací dalších prvků).

Ochrana při manipulaci a použití jeřábu

Na jeřábu musí být řádně upevněna a zavěšena všechna přemísťovaná břemena. Pracovníci provádějící zavěšování a vázání musí být řádně zacvičeni. Pro usnadnění manipulace musí být břemeno opatřeno vodícím lanem. Pracovníci manipulují s břemenem až po jeho ustálení. Pod přepracovaným břemenem je zakázáno se zdržovat. K odpojení manipulačního zařízení dochází až po správném umístění a upevnění.

1.6 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Během výstavby hrozí velké množství prašnosti a znečištění vzduchu, pro úplné či částečné zabránění budou sloužit vhodné technické prostředky. Stávající asfaltové chodníky a silnice budou využívány pro staveništní komunikaci. Materiály způsobující prašnost je nutno zakrýt plachtou.

Ochrana půdy

Kvůli ochraně půdy bude zamezeno úniku škodlivých látek do půdy. Pro ochranu povrchových a spodních vod bude mix vyplachován v betonárnách. Pro čištění ostatních strojů bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí, aby zbytky betonu a jiné škodliviny neodtekly do kanalizace nebo se nevsákly do půdy a tím neohrozily spodní vody. Pro zabránění znečištění ropnými látkami bude probíhat kontrola stavu nákladních vozidel a strojů na stavbě. V místě ošetřování bednění a jiných rizikových místech bude zajištěna odolná plocha proti průsakům. Pro úplnému využití půdy bude vytěžená zemina na pozemku uchována a později použita k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav na pozemku.

Ochrana zeleně na staveništi

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Pozemek je označen za parkově upravené plochy, proto je ve snaze uchovat co nejvíce zelených ploch. Zeleň bude odstraněna pouze v oblasti výstavby. Veškerá okolní zeleň bude zachována, či opravena a vysázena nová tráva a stromy.

Ochrana před hlukem a vibracemi

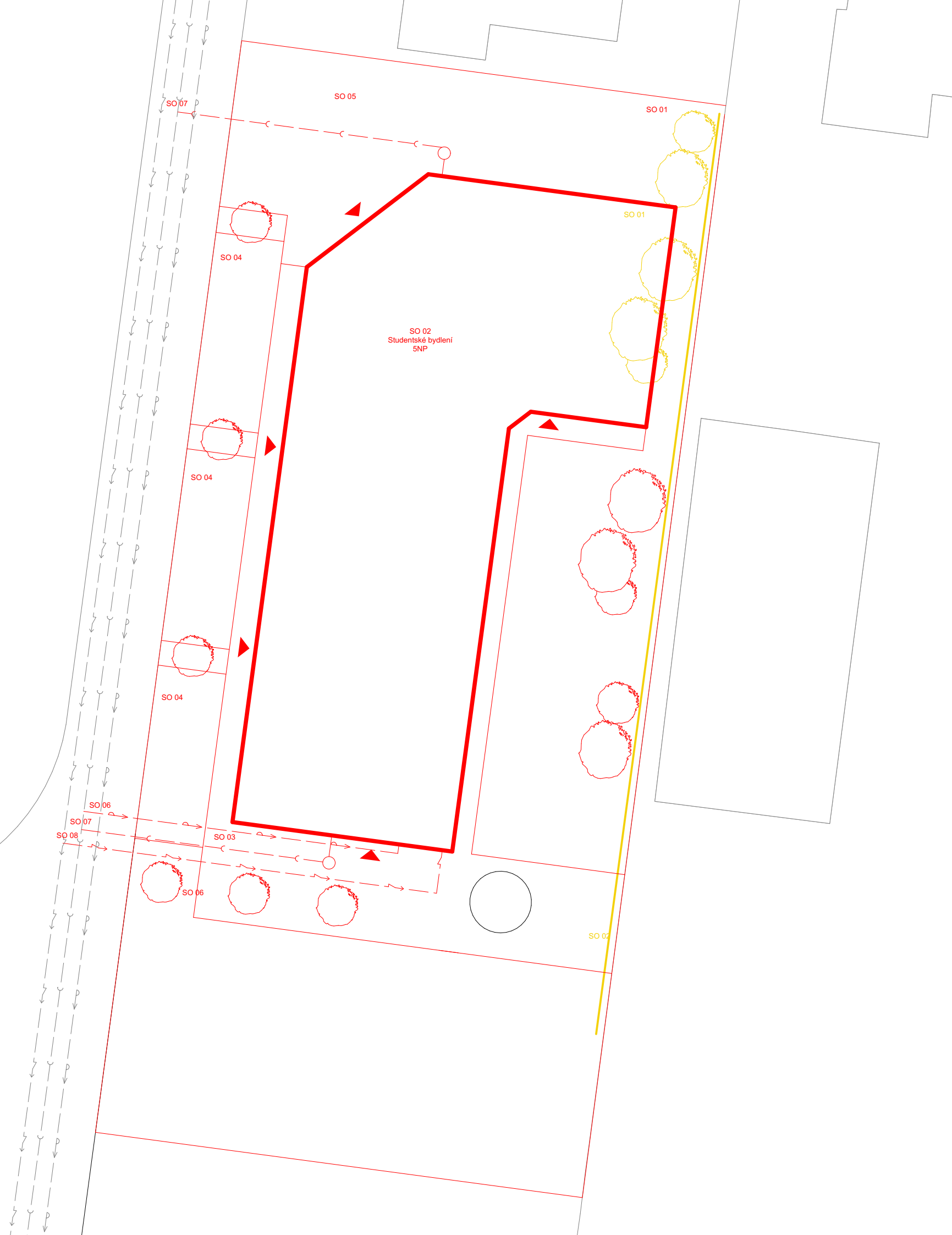
Staveniště je umístěno v areálu sloužící k produkci. Nachází se vedle hlavní komunikace a v blízkosti panelových domů. Stavební práce budou probíhat mezi 7-21 h (nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací – limity hluku se budou řídit podle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 309/2006, nesmí překročit hluk 65 dB). Mezi 21 a 7 h nebudou probíhat žádné stavební práce. Díky oplocení staveniště je zajištěno částečné odhlučnění výstavby.

Ochrana pozemních komunikací

Způsobem výstavby by nemělo dojít k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno mechanicky nebo tlakovou vodou. Hlavní Kolbenova ulice i přilehlá komunikace jsou dimenzovány na předpokládanou zátěž proudící ze stavby.

Nakládání s odpady

Ze stavby budou odpady tříděny dle příslušných kategorií a ukládány do kontejnerů, které budou pravidelně odváženy na skládku. Toxický odpad bude skladován samostatně a odvážen na skládku toxického odpadu.



LEGENDA

- Vodovod
- Splašková kanalizace
- Silnoproud
- Řešený objekt

Navrhované objekty

- SO 01 - Hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Studentské bydlení
- SO 03 - Dlážděný chodník
- SO 04 - Parkoviště
- SO 05 - Náměstí
- SO 06 - Zeď
- SO 07 - Vodovodní přípojka
- SO 08 - Kanalizační přípojka
- SO 09 - Přípojka silnoproudu

Bourané objekty

- SO 01 - Zeleň
- SO 02 - Zeď

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.

Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:

Realizace staveb

Formát: A3

Datum: 5/2023

Obsah:

Situace

Měřítko:

1:300

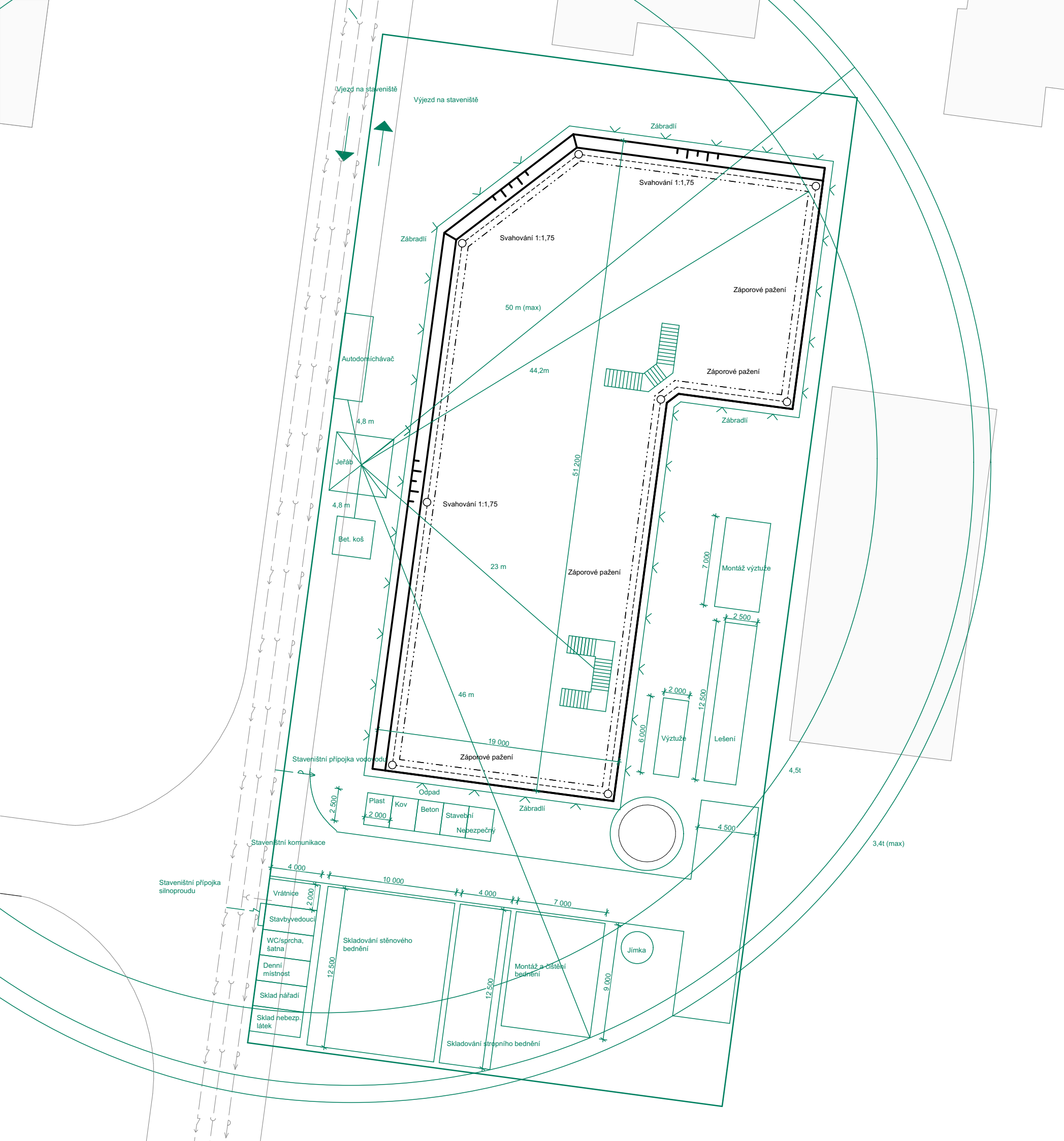
Číslo výkresu:

D.5.2.1





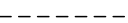



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE





LEGENDA

-  Vodovod
-  Splašková kanalizace
-  Silnoproud
-  Pažení stavební jámy
-  Odvodnění stavební jámy
-  Zařízení staveniště

±0,000 = +208,300 m.n.m. Bpv

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.
 Vypracovala: Adriana Kyrylyč



Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Realizace staveb	Formát:	A3
Obsah:	Staveništní provoz stavby	Datum:	5/2023
		Měřítko:	1:300
		Číslo výkresu:	D.5.2.2



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

D.6 INTERIÉR

Název stavby: Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení
Místo stavby: Průmyslový areál Pragovka – Praha, Vysočany
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Vypracovala: Adriana Kyrlyč

Obsah

D.4.1 Technická zpráva

1.1 Charakteristika řešeného prostoru

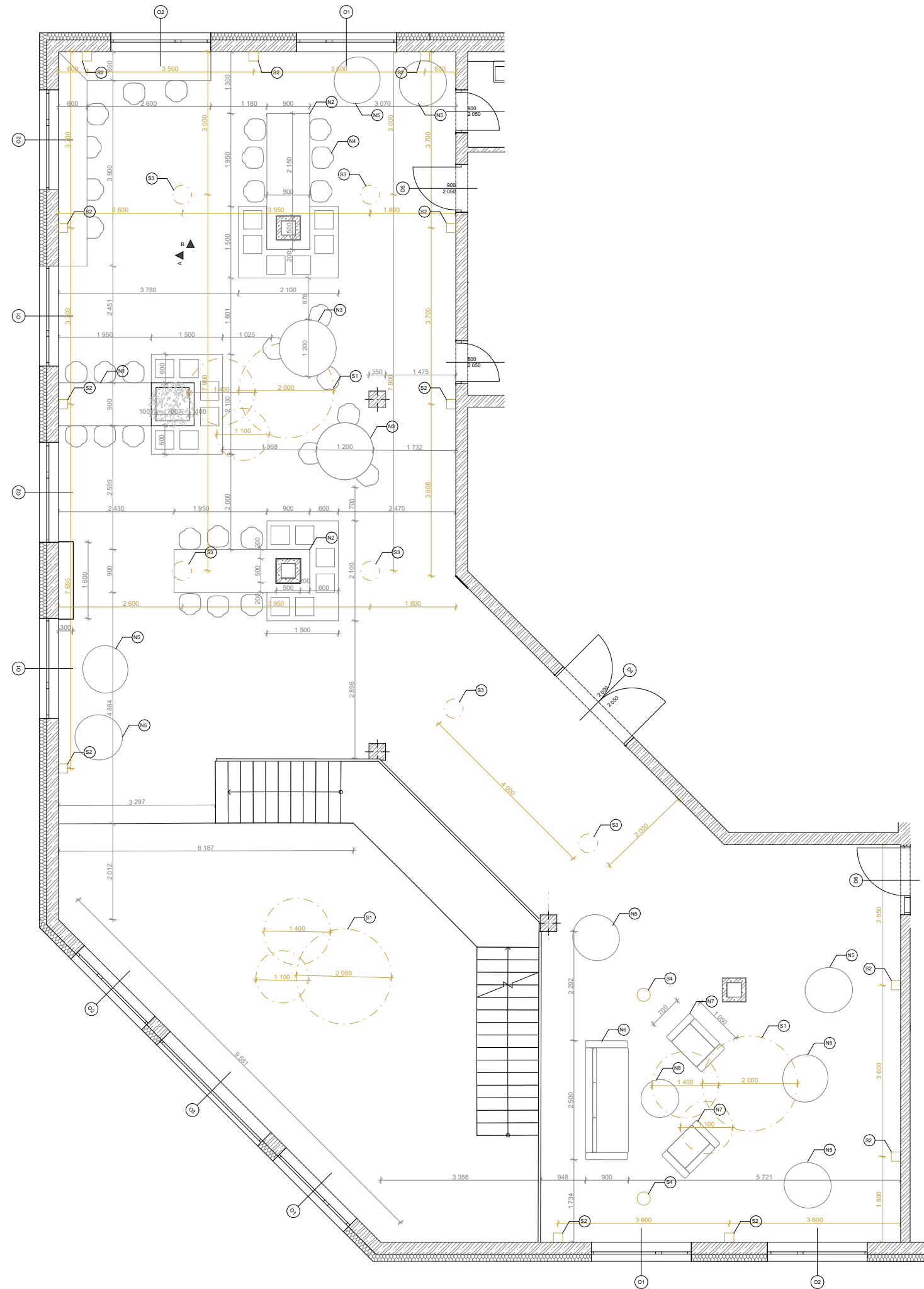
1.2 Konstrukční a materiálové řešení

1.1 Charakteristika řešeného prostoru

Navrhovaným interiérem je studovna, která se nachází ve 2NP v severní části objektu místnost 2.01 o ploše 215 m². Cílem tohoto prostoru je vytvořit příjemné prostředí pro studium, práci nebo odpočinek. Studovna je přístupná ze vstupní haly, nebo z hlavního schodiště. Prostor je navržen tak, aby tam studenti mohli trávit čas ať už studiem nebo odpočinkem v relax zóně. V prostoru se nachází několik stolů a pohovka spolu se sedacími pytli. Velká okna zajišťují dostatečný přísun denního světla.

1.2 Konstrukční a materiálové řešení

Celý interiér je laděn do neutrálních barev. Stěny a sloupy jsou omítnuty jemnou vápennou omítkou, která je dále opatřena výmalbou v teple bílých tónech. Stropy budou zaklopeny sádkartonovými podhledy. Podlaha je řešena tmavším odstínem šedé podlahové krytiny z marmolea. Sedací pytle, pohovka i podsedačky jsou laděny do odstínů béžové barvy. Stoly a police jsou vyrobeny z dubové dýhy. Stoly jsou navrženy pro šest osob, přičemž druhá strana stolu slouží jako sezení pro dalších šest osob. Do pravé části nábytku je zakomponovaná zeleň v podobě zapuštěného květináče s okrasnou zelení. Nábytek disponuje elegantním designem v odstínu bílé barvy a dekoru dubového dřeva stolu. Pohledové strany nábytku jsou z dubové dýhy, sedací část je opatřena bílým lakem, korpus tvoří dřevěné laťovky. V prostoru se nacházejí tři tyto atypické stoly, jeden s prostorem pro zeleň a další dva jsou umístěny v místě, kudy prochází instalační šachta.



LEGENDA

- N Nábytek
- S Svítidla
- O Okna
- D Dveře

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Konzultant: doc. Ing. arch. Marek Tichý
 Vypracovala: Adriana Kyrylyč



Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:
Interiér

Formát: A3

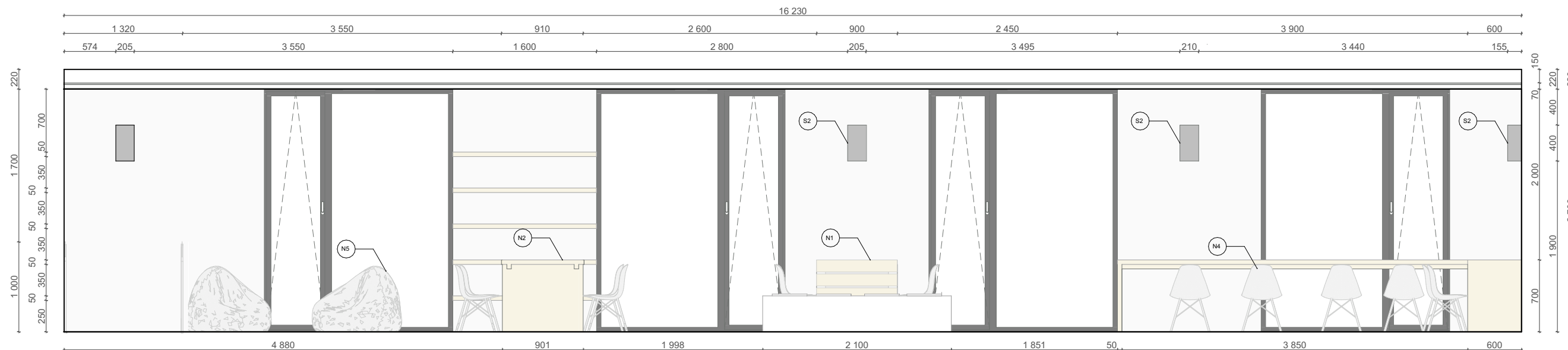
Datum: 5/2023

Obsah:
Půdorys

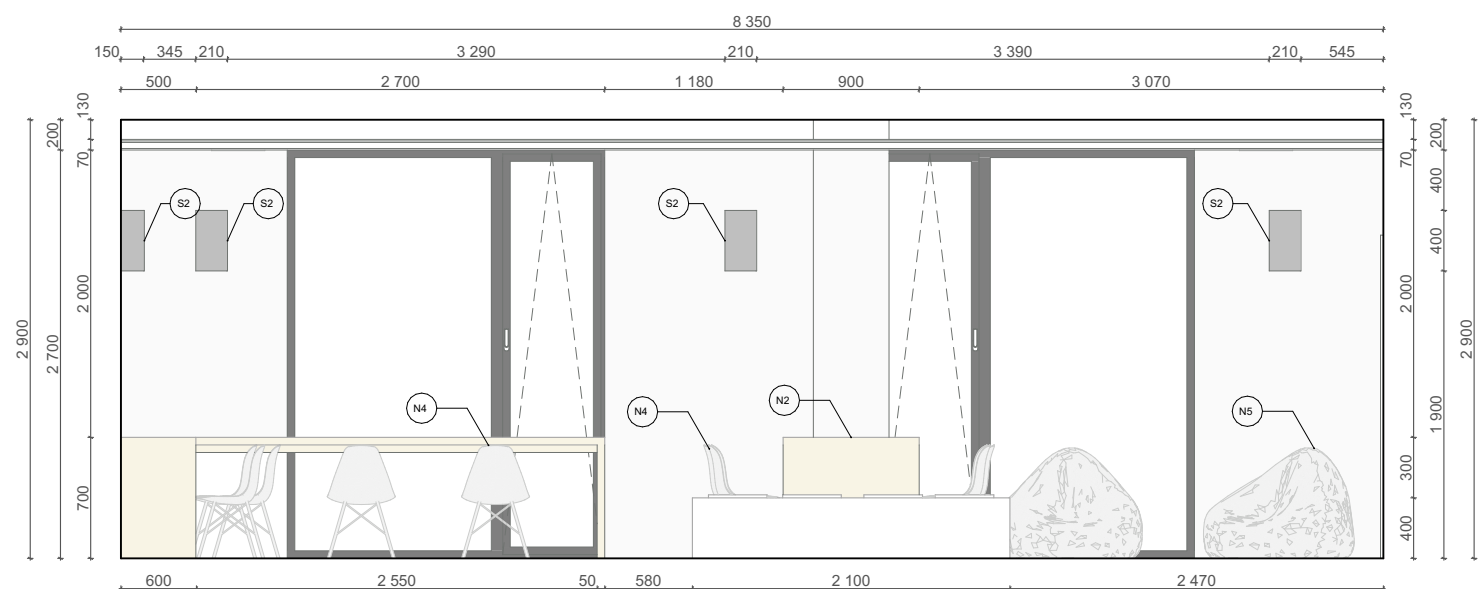
Měřítko: Číslo výkresu:

1:100 D.6.2.1

Pohled A



Pohled B



LEGENDA

- N Nábytek
- S Svítidla
- O Okna
- D Dveře
- Dubové dřevo

Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Konzultant: doc. Ing. arch. Marek Tichý

Vypracovala: Adriana Kyrylyč

Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

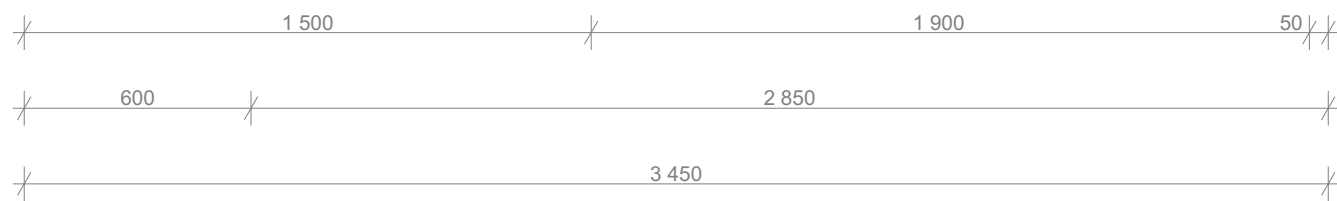
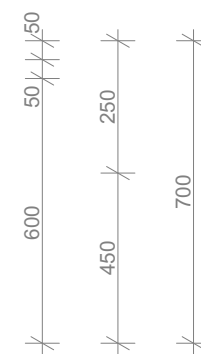
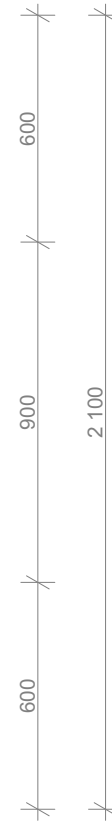
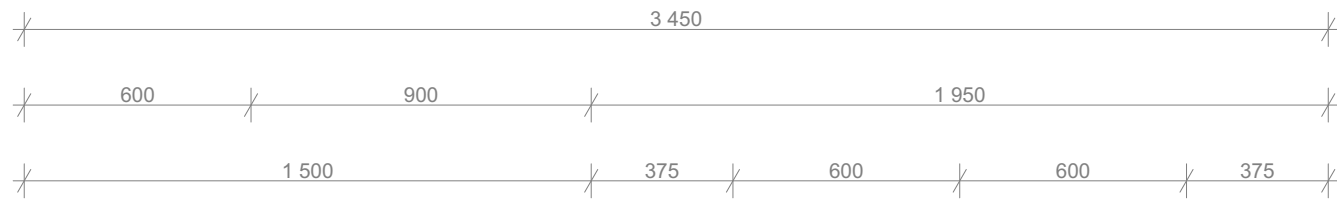


FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Část: Interiér Formát: A3

Datum: 5/2023

Obsah: Pohledy Měřítko: 1:50 Číslo výkresu: D.6.2.2



Místo: parc. č. 1116/1, obec Praha, k. ú. Vysočany
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Konzultant: doc. Ing. arch. Marek Tichý
Vypracovala: Adriana Kyrylyč



Akce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka - Studentské bydlení

Část:	Formát:	A3
Interiér	Datum:	5/2023
Obsah:	Měřítko:	Číslo výkresu:
Detail stolu	1:20	D.6.2.3

Označení

Specifikace

Schéma

N1

Atypický nábytek, dělaný na míru, stůl je navržen pro šest osob, druhá strana slouží jako sezení pro dalších šest osob. Do pravé části nábytku je zakomponovaná zeleň v podobě zapuštěného květináče s okrasnou zelení. Pohledové strany nábytku jsou z masivního dubového dřeva, korpus tvoří dřevěné laťovky povrchově upravené dubovou dýhou.

N2

Atypický nábytek, dělaný na míru, stůl je navržen pro šest osob, druhá strana slouží jako sezení pro dalších šest osob. Pravou částí nábytku prochází instalační šachta. Pohledové strany nábytku jsou z masivního dubového dřeva, korpus tvoří dřevěné laťovky povrchově upravené dubovou dýhou.

N3

Stůl Wox s kompaktní deskou (dekor Chement), nohy stolu jsou v přírodním buku, průměr stolu je 1200mm

N4

Vitra židle DSW

N5

GAN Sedací vak Sail

N6

Sedačka Slim



Označení

Specifikace

Schéma

S1

Stropní kruhové LED svítidlo, materiál hliník, průměry 2m, 1,1m, 1,4m



S2

Nástěnné dvoubodové svítidlo UP & DOWN značky WiZ



S3

Flos stropní svítidla Clara



S4

Catellani Smith stojací svítidlo Luce d'Oro F





České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: **Adriana Kyrylyč**

Akademický rok / semestr: **LS 2022/2023**

Ústav číslo / název: **Ústav navrhování III 15129**

Téma bakalářské práce - český název:

Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení

Téma bakalářské práce - anglický název:

Conversion of Pragovka Industrial Complex – Student Housing

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Marek Tichý**

Oponent práce: **Ing. arch. Petr Lešek**

Klíčová slova (česká): Studentské bydlení, student, bydlení, kolej, sdílené bydlení

Anotace (česká):

Předmětem řešení bakalářské práce je zpracování dokumentace pro stavební povolení (DSP) pro objekt studentského bydlení na Praze 9 – Vysočany na základě studie zpracované v předešlém zimním semestru. Objekt se nachází v bývalém průmyslovém areálu firmy Praga v Kolbenově ulici a utváří dominantu u vstupu do nově vznikající pražské čtvrti.

Anotace (anglická):

The subject of the bachelor's thesis is the processing of documentation for a building permit (DSP) for the Student housing facility in Prague 9 – Vysočany based on a study completed in the previous winter semester. The building is located in the former industrial area of the Praga company in Kolbenova Street and forms a dominant feature at the entrance to the newly emerging Prague district.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne *13.5.2023*


Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 LS	
Ateliér	Suske - Tichý	
Zpracovatel	Adriana Kyrlyč	
Stavba	Studentské bydlení Praga	
Místo stavby	Praha 9 - Vysočany	
Konzultant stavební části	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. arch. Marek Tichý	<i>M. Tichý</i>
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	<i>A. Pokorný</i>
	Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.	<i>M. Kostecká</i>
	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	<i>P. Sejkot</i>
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	<i>S. Neubergová</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Půdorys 1.NP 1:100	
	Půdorys 2.NP 1:100	
	Půdorys 4.NP 1:100	
	Půdorys 5.NP 1:100	
Řezy	Řez A-A' 1:100	
	Řez B-B' 1:100	
Pohledy	Pohled severní 1:100	
	Pohled jižní 1:100	
	Pohled východní 1:100	
	Pohled západní 1:100	
Výkresy výrobků		
Detaily	Detail atiky 1:10	Detail terasy 1:10
	Detail ostění okna 1:10	
	Detail nadpraží a parapetu okna 1:10	
	Detail napojení LOP na ŽB sloup 1:10	
	Detail prahu výstupu na balkon 1:10	



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz. zadání	<i>E. Šot</i>
TZB	viz. zadání	<i>P. M. J.</i>
Realizace	viz. zadání	<i>Yes Tele. J. J.</i>
Interiér	viz. zadání	<i>M. M. J.</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	<i>POŽÁRNÍ ZEPĚČNOST STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)</i>	<i>M. M. J.</i>

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Adriana Kyrlyč**

datum narození: **21.03.2001**

akademický rok / semestr: **LS 2022/2023**

obor: **Architektura a urbanismus**

ústav: **Ústav navrhování III**

vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Marek Tichý**

téma bakalářské práce:

Konverze průmyslového areálu Pragovka – Studentské bydlení

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Návrh ubytování pro vysokoškolské studenty na Praze 9 v bývalém průmyslovém areálu firmy Praga, zpracovaný v ZS 2022 v ateliéru Suske – Tichý. Cílem bakalářské práce je naučit se vyřešit vztah mezi architekturou a konstrukcí a naučit se tyto představy zpracovat formou projektové dokumentace stavby podle platných předpisů a zvyklostí tak, aby se v této dokumentaci správně orientovali všichni účastníci výstavby. Výsledkem musí být jednoznačně definované řešení, které směřuje k realizaci objektu ve shodě s původním záměrem architekta.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Podrobný obsah bakalářské práce je definován v zadávacím dokumentu na webových stránkách fakulty architektury, zpracovaný dne 15.3.2023 Ing. Aleš Marek, Ph. D. (vedoucí Ústavu stavitelství I) pod názvem „Obsah bakalářské práce, Studijní program Architektura a urbanismus BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS: akademický rok 2022-23“.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Projekt interiéru

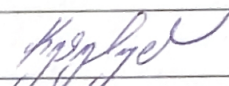

1. Technická zpráva
2. Výkresová část, vč. detailů a specifikace materiálů
3. Výpis – specifikace

Datum a podpis studenta 18.05.2023

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: Adriana Kyrlyč	podpis: 
Konzultant: Ing. Michaela Kostelecká, Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Adriana Kyrylyč

Ateliér: Suske - Tichý

Konzultant: Petr Sejkot

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 4.NP 1:100
- c. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 5.NP 1:100

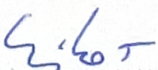
B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky křížem vyztužené nad 1. NP
2. Návrh a posouzení železobetonového sloupu ve vstupním podlaží + interakční diagram
3. Návrh a posouzení na protlačení desky sloupem ve vstupním podlaží

Praha, 11.5.2023


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/2023
Semestr : LS
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Adriana Kyrlyč
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 200

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 15.05.2023



.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem